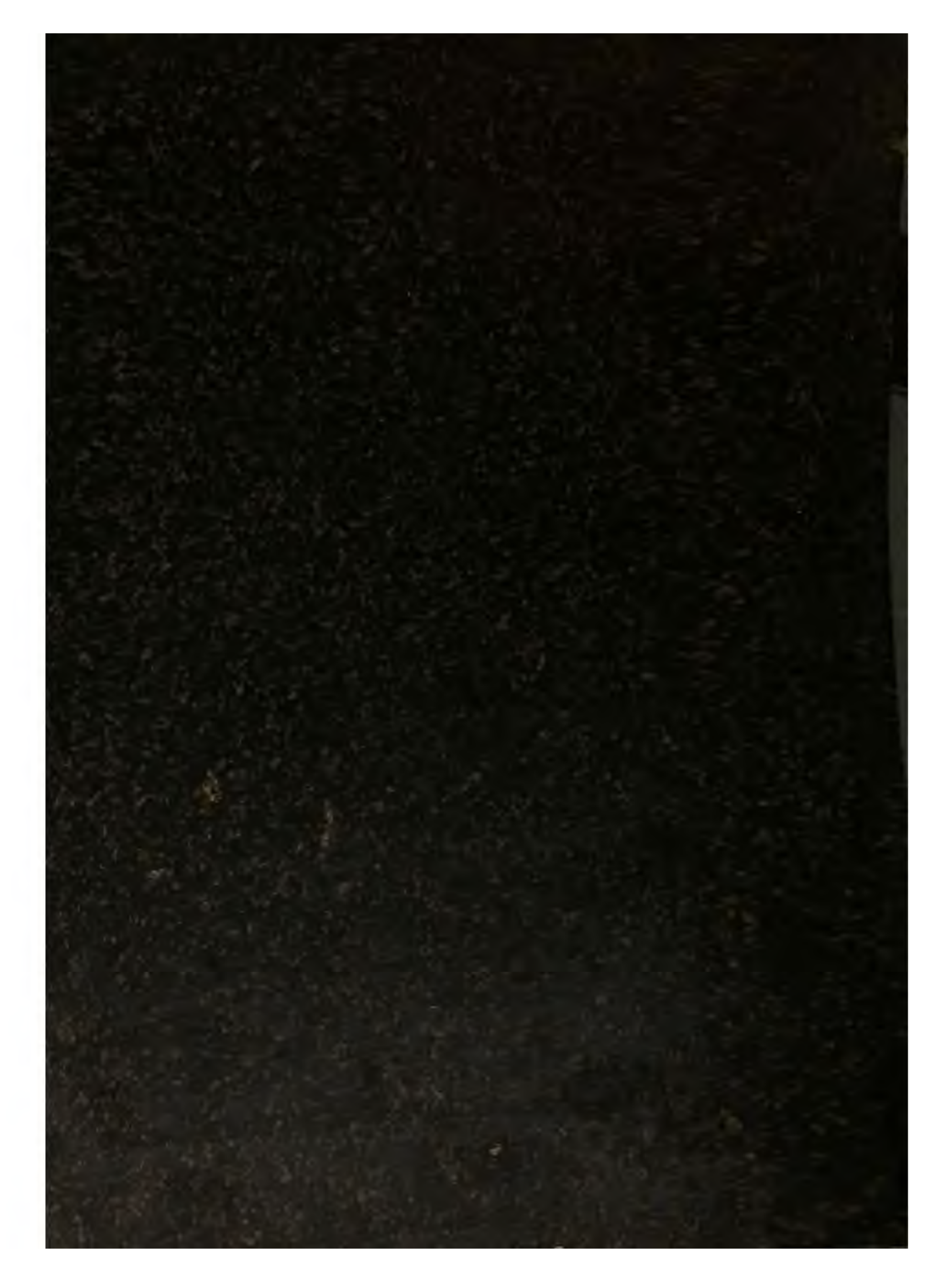



J.P


HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY
CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892



Verhandlungen

des Vereins

zur

Beförderung des Gartenbaues

in den

Königlich Preußischen Staaten.

Siebenter Band.

Berlin.

Auf Kosten des Vereins.

1831.

25181

Inhalt des siebenten Bandes.

Vierzehnte Lieferung.

Seite

Seite

Seite

Seite

Funfzehnte Lieferung.

Seite

Seite

Seite

Verhandlungen

des Vereins

zur

Beförderung des Gartenbaues im Preuß. Staate.

Vierzehnte Lieferung.

I.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 83sten Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues, am 7ten März 1830.

I. Der Direktor erbat die Abstimmung der Versammlung über den in der vorigen Versammlung speciell vorgetragenen Entwurf zum Etat für die Kassen-Verwaltung des Vereins pro 1830, 1831 und 1832. Derselbe erhielt nach dem, in dem Protokolle vom 6ten December v. J. näher angegebenen Inhalte.

(Verhandlung 13te Lieferung S. 368.)

die einmüthige Genehmigung der Versammlung und wird hiernach der Kassen-Verwaltung für die gedachten drei Jahre zum Grunde gelegt werden.

II. Der Königl. Preuß. Geschäftsträger bei den vereinigten Freistaaten Herr Regierungs-Rath Niederstetter unser Ehren-Mitglied, benachrichtigt uns, daß ihm von Herrn Koch zu Erie in Pensylvanien die Absendung einer auf Requisition des Vorstandes für den Verein bestimmten Quantität Samens, der in der Versammlung vom 5ten April v. J. näher erwähnten Grasart

(Verhandlung 12te Lieferung S. 90 f.)

gemeldet worden, deren Beförderung er sich angelegen sein lassen werde. Bei Eingang desselben wird, zur näheren Erforschung der aus anderen Orten gerühmten Eigenschaften, die Aussaat mit Vorsicht bewirkt und das Resultat nach geschehener Beobachtung weiter mitgetheilt werden, auch sind zur Erlangung der Ueberzeugung

von der Identität dieser Grasart, in Bezug auf die Anführungen in der Versammlung vom 8ten November v. J.

(Verhandlung 13te Lieferung S. 343. f.)

die weiteren Schritte bei dem genannten Herrn Geschäftsträger gethan worden.

III. Von den Herrn Gebrüdern Baumann zu Bollweiler unsern Ehren-Mitgliedern, ist uns eine Sendung Samen von 51 exotischen Holzarten verehrt worden. Es wird dies um so mehr mit Dank erkannt, als es schon die dritte Sendung der Art ist, mit der die Herren Baumann uns erfreuen. Eine Auswahl des Samens ist der Landes-Baumschule überwiesen, der übrige Theil aber angemessen vertheilt worden.

IV. Vom Herrn Kunstgärtner Rey zu Tschilesen bei Herrnstadt ist uns unter andern, Mittheilung von der monströsen Bildung einer Kürbisranke daselbst gemacht worden; dieselbe hat nachdem sie 8 — 9 Fuß ausgelaufen war, sich bis zu 7 Zoll in der Breite ausgedehnt und queer über, in gleicher Entfernung von einander, drei Früchte in verticaler Richtung angesetzt, die alle drei ihre vollkommene Ausbildung und Größe erhielten, wiewohl die mittlere Frucht den Vorzug behielt; als die Früchte die Hälfte ihrer Größe erreicht hatten, mußten die beiden zur Seite der mittleren weichen, wodurch die Ranke in drei Theile der Länge nach zerspaltete, so daß jede Frucht ihre eigene Ranke erhielt. Hinter den Früchten vereinigte sich die Ranke jedoch wieder, erreichte eine Breite von 9 Zoll und setzte 12 Fruchtblüthen an, hinter denen die Ranke sich wieder in drei Ranken gewöhnlicher Art theilte.

V. Unser Korrespondent Herr Rantenbach in Soest giebt uns unter andern Nachricht, daß er Schizanthus pinnatus am kräftigsten und großblumigsten in einer Mischung von $\frac{1}{4}$ Poudrette mit $\frac{5}{8}$ Kohlenmeiler Erde und $\frac{1}{8}$ Heide-Erde erzogen habe. Von seiner Mittheilung über den Einfluß der Kohlenmeiler-Erde bei Cultur der Hydrangea hortensis und Rosa semperflorens atropurpurea wird für die Verhandlungen weiterer Gebrauch gemacht werden, um dadurch zu ferneren Forschungen über den von dem Herrn Einsender beobachteten Erfolg der Anwendung dieser Erdart Veranlassung zu geben*).

*) S. Nr. II.

Noch theilt Herr Rautenbach uns mit, daß er in kompakter Damm-Erde mit Beimischung von ¼ Holzkohlenstaub, in einem Blumentopfe eine Sommerlevkoie bis zu 2½ Fuß Höhe mit einer nie gesehenen Menge von Blumenbouquets erzogen, deren Größe und Vollkommenheit Alles übertraf; dasselbe Ergebniß zeigte sich bei gleicher Behandlung an Cheiranthus Cheiri flore pleno.

VI. Der Herr Assessor Schäffer in Pleß giebt uns Nachricht von dem Erfolge der, auch im verwichenen Jahre bewirkten Vertheilung der zu dem Ende von Seiten des Vereins überwiesenen Gemüse-Sämereien an unbemittelte Bewohner der dortigen Gegend; ingleichen von den erfreulichen Fortschritten der Obstbaumzucht mit Hülfe der aus der Landes-Baumschule überwiesenen Edelreiser, durch die im vorigen Jahre dort 5040 Wildlinge veredelt worden und gut fortgegangen sind; auch hat der Herr Einsender schon aus seiner eigenen Baumschule gegen Erstattung der Selbstkosten 3 Schock hochstämmige Obstbäume zur Bepflanzung der neuen Kunststraße im Plessener Kreise, und 17 Schock veredelte Wildlinge in die Baumschulen der Straßenbau-Administration liefern können.

Wir sind dem Herrn Schäffer für die seit einer Reihe von Jahren mit vielem Fleiße und eigener Aufopferung übernommene zweckmäßige Vertheilung der hierseits überwiesenen Sämereien und Edelreiser, so wie für die betriebsame Beaufsichtigung der angemessenen Verwendung und die regelmäßige Meldung der jedesmaligen Resultate, unsern lebhaften Dank schuldig, den wir ihm hierdurch gern darbringen und seine emsigen Bemühungen um die Veredlung der Obstzucht in dortiger Gegend auch ferner den Umständen nach mit Vergnügen unterstützen werden. Es läßt sich daraus ein um so angenehmerer Erfolg erwarten, als nach der Mittheilung des Herrn Schäffer, in Gemäßheit einer Regierungs-Verfügung, jetzt von jedem Schullehrer des dortigen Bezirks Baumschulen angelegt werden sollen, bei welchen derselbe dann ebenfalls durch Vertheilung von Pfropfreisern und nöthigenfalls durch Anleitung und Unterweisung nützlich zu werden sich vorgenommen hat.

VII. Im weiteren Verfolg der nach der Verhandlung vom 6ten December v. J. von Seiten des Herrn Rendanten Mieter zu Döllnitz uns gemachten Mittheilungen über die in den Waldungen bei Döllnitz, Burg-Liebenau und Lochau auf beiden Ufern der Elster befindlichen Obstpflanzungen,

(Verhandlung 13te Lieferung S. 377.)

hat uns Herr Rieter über den Ursprung dieser Pflanzungen, wie über die Bodenart und die Umgebungen ihres Standortes noch die gesammelten interessanten Nachrichten in einem von dem Direktor kürzlich vorgetragenen Aufsatze mitgetheilt, der mit der darüber noch einzuholenden Aeußerung des Herrn Ober-Landforstmeisters Hartig für unsere Druckschriften benutzt werden wird*).

VIII. Unser korrespondirendes Mitglied Herr Pfarrer Kerst, Vorstand des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Wechmar, hat uns eine, auf Anlaß der Herzogl. Sächs. Landes-Regierung von ihm ausgearbeitete Anleitung zum Hopfenbaue mit dem Wunsche der Begutachtung zugesendet. Es ist solche zu dem Ende unserem als erfahrenen Hopfenbauer vortheilhaft bekannten Mitgliede Herrn Dr. Cranz zu Brusenfelde vorgelegt worden, welcher seine Bemerkungen dazu gemacht und insbesondere wegen der Zubereitung des Bodens auf seine in der 6ten Lieferung der Verhandlungen Seite 230. f. bereits mitgetheilte sehr beachtenswerthe Methode Bezug genommen, in der Hauptsache jedoch das zweckmäßige Verfahren von Herrn Kerst richtig und deutlich angegeben erachtet hat. Es wird dem Herrn Einsender die Benutzung der sehr ausführlichen Bemerkungen des Herrn Dr. Cranz bei der weiteren Bearbeitung des Gegenstandes für den Druck anheim gegeben werden**).

IX. Bei der in der vorigen Versammlung erwähnten brieflichen Mittheilung des Herrn Vicarius Hecking zu Ottenstein über das von ihm beobachtete Verfahren zur Erziehung guten Kopf-Salat-Samens

(Verhandlung 13te Lieferung S. 372.)

bemerkt derselbe unter andern:

> daß er durch Rigolen und Einbringung kräftigen Mistes und demnächst durch Aufstreuung von Taubenmist, Schornsteinruß und an der Luft gelöschtem Kalk, den Boden in guten fetten Stand gesetzt und später dem Aufschließen der Herzsprossen durch Kreuzschnitte in die oberen Blätter, über die Mitte des Kopfes hin, nach und nach zu Hülfe gekommen sei. —

Der betheiligte Ausschuß des Vereins ist der Meinung, daß es weder des Rigo-

---

*) S. Nr. III.

**) Cfr. Protokoll vom 11. Juli c. ad III. (Nr. XXIII. dieses Heftes.)

lens noch der Ausstreuung von Taubenmist, Ruß und Kalk bedürfe, um den Boden in guten fetten Stand zu setzen; auch erscheinen demselben die Kreuzschnitte oberhalb der festen Salat-Köpfe, nicht rathsam, da dieses Verfahren bei anhaltendem kalten Regen leicht Fäulniß und das Absterben der Pflanzen verursacht, auch in der Regel der natürliche gesunde Trieb der Pflanze einer solchen Nachhülfe entbehren könne. Dagegen stimmt der Ausschuß der Erfahrung des Herrn Hecking darin bei, daß der aus den Nebenschüssen des Kopf-Salats erzogene Samen von derselben Güte und demselben Werthe ist, wie derjenige der von den Samenstielen aus des Kopfes Mitte gewonnen wird*).

X. Von dem Herrn Professor Treviranus, unserm Ehren-Mitgliede ist in der 11ten Lieferung der Verhandlungen (5ter Band) S. 726. die Larve der Lyda erythrocephala als ein die Nadelhölzer verwüstendes Insekt beschrieben und durch die Abbildung Taf. III. kenntlich gemacht worden, wobei zugleich in einer Note auf die Verwüstungen eines ähnlichen Thieres in der Lausitz hingewiesen wird. Aus der über diese letzteren erschienenen Beschreibung unter dem Titel:

> Bemerkungen über Raupenfraß auf dem in der Standes-Herrschaft Muskau in der Ober-Lausitz gelegenen Forst-Revier Mulkwitz vom Jahre 1819 bis 1827., nebst Beschreibung eines zur Zeit noch nicht als schädlich bekannt gewesenen Insektes. Bromberg und Aschaffenburg 1828. 8vo.; verfaßt von dem dortigen Revierförster Herrn Hopf,

geht hervor, daß dort das verwüstende Insekt Lyda pratensis L. war, deren Larve mit der vorgedachten Abbildung in unseren Verhandlungen von größter Aehnlichkeit ist, so daß der Zweifel entstand, ob die in Breslau von Herrn Treviranus beobachtete Larve nicht auch vielmehr der Lyda pratensis L. angehöre. Es hat sich aber durch die aus den dortigen Larven erzogenen, zur Ansicht hierher gesandten Insekten beiderlei Geschlechts auf das Bestimmteste bewährt, daß es in Breslau die Larven der Lyda erythrocephala gewesen sind, welche die Verwüstungen der Nadelhölzer anrichteten.

---

*) Cfr. Zusatz des Herrn Hecking nach dem Protokolle vom 11. Juli c. ad IV. (Nr. XXIII. dieses Heftes.)

XI. Von der Königl. Regierung zu Minden sind uns 100 Exemplare der in der Versammlung vom 5ten April v. J. erwähnten und nach den Bemerkungen unseres betheiligten Ausschusses vervollständigten äußerst faßlichen tabellarischen Anleitung zur Obstbaumzucht zugesandt worden

(Verhandlung 12te Lieferung S. 89.)

Es wird davon durch zweckmäßige Vertheilung angemessener Gebrauch gemacht werden.

XII. Nach einer von dem Herrn Fabriken-Kommissions-Rath Weber mitgetheilten Notiz aus Gill's technologischem Journal (November-Heft 1829. S. 309) ist der ebengenannte Herausgeber auf die Entdeckung geführt worden, daß die im Stroh enthaltene kieselartige Substanz nicht unregelmäßig in den verschiedenen Theilen der Halme vorkommt, sondern deutliche dünne Fäden oder Fasern bildet, die durch den Halm hinlaufen und in dazu besonders bestimmten Gefäßen eingeschlossen sind, indem die von ihm bei wiederholten Versuchen dem Feuer ausgesetzten Strohgeflechte ihre Formen beibehielten, wobei das Stroh seine ursprüngliche Organisation zeigte und die Luftzellen, so wie andere merkwürdige Theile seiner Struktur unter dem Mikroskop erkennen ließ. Herr Gill folgert daraus, daß jene kieselartige Substanz auf den Glanz der Strohgeflechte von Einfluß sei und Herr Weber wirft die Frage auf, ob nicht bei Erziehung des zu feinen Flechtwerken bestimmten Strohes durch die Wahl des Bodens darauf hinzuwirken sein möchte? —

Der Vorstand behält sich vor den Gegenstand näher zu erörtern, wiewohl der direkte Einfluß des kieselhaltigen Bodens auf den Glanz des Strohes zu bezweifeln sein möchte.

XIII. Der Uhrmacher Herr Gerdum zu Stolp in Pommern benachrichtigt den Verein, daß er zur Erleichterung des Sammelns der Kartoffeln bei der Erndte ein Instrument erfunden habe, mit welchem ein Sammler im Stande sei, das was ein Mensch gräbt nicht nur zu reinigen, sondern auch gleich zu sortiren, so daß statt zweier Sammler, die man auf einen Graber zu rechnen pflege, mit Hülfe seines Werkzeuges nur einer nöthig sei, wobei auch dem Graber gleichfalls ein Instrument (eine vervollkommnete Forke) gegeben werde, mit dem er, ohne Zeitverlust und bei geringerer Kraftanstrengung wie bisher, den ganzen

Busch

Büsch mit einem Stich ausheben könne, so daß Graber und Sammler miteinander ununterbrochen fortarbeiten. Beide Hülfswerkzeuge sind nach der Anführung des Gerdum höchst einfach und können ersteres von jedem Dorfschmidt, letzteres von jedem Landmanne angefertigt werden, wobei der Herr Erfinder noch bemerkt, daß außer der Ersparung von Menschenkräften zu einer Zeit, wo solche für den Landmann unschätzbar sind, bei Anwendung seiner Werkzeuge auch noch der Vortheil entstehe, daß nicht nur das Nachpflügen unnöthig werde, sondern auch das zur Kartoffel-Erndtezeit so ungesunde Liegen auf dem Boden wegfalle und die Kartoffeln trockener und reiner, also zur Aufbewahrung geeigneter, herausgebracht werden, wobei die Einrichtung von der Art ist, daß sie sowohl bei dem Kartoffelbau in Massen wie im Kleinen gleich großen Nutzen gewährt.

Herr Gerdum beabsichtigt eine ausführliche Beschreibung mit deutlichen und genauen Abbildungen dieser Hülfswerkzeuge zu dem Subscriptionspreise von 17½ Sgr. herauszugeben und ladet zur Theilnahme ein. Bei der nicht zu verkennenden Gemeinnützigkeit des Gegenstandes wird der Secretair der Gesellschaft die Sammlung der Subscriptionen gern übernehmen, falls man es nicht vorziehen sollte sich an den Erfinder direct zu wenden. Genau gearbeitete Modelle der Instrumente liefert dieser für 2½ Rthlr.*) —

XIV. In der Zeitschrift Neues und Nutzbares aus dem Gebiete der Haus- und Landwirthschaft (Nr. 84. April 1828) ist unter dem Titel:

„Sebastian Hauenschilds Instrumente zum Ringeln der Weinreben"

die Abbildung und Beschreibung zweier Instrumente zu dem gedachten Behufe mit Bezeichnung ihrer Anwendung geliefert. Nach der Beschreibung gewähren dieselben den wesentlichen Vortheil, daß der Raum zwischen den Schneiden vor- und rückwärts offen ist, wodurch das Heraustreten der abgeschälten Rinde ungemein befördert und beschleunigt, auch das Schärfen erleichtert wird.

Zur besseren Ansicht und zur Prüfung der Eigenthümlichkeiten dieser beiden Instrumente, wovon das eine in Form eines Doppelmessers, noch mehr als das andere in Form einer Scheere, die Arbeit des Ringelns erleichtern soll, aber auch complicirter und kostbarer ist, hat der Direktor die in der Versammlung vorgezeig-

*) S. die Ankündigung Seite 440 der 13ten Lieferung der Verhandlungen.

ten Exemplare beider Instrumente anfertigen lassen und wird von dem Erfolge der Anwendung zu seiner Zeit weitere Mittheilung gemacht werden.

XV. Nachrichtlich wird bemerkt, daß das in der vorigen Versammlung erwähnte Werk von Schäffer über die von ihm angestellten Versuche der Papier-Fabrikation aus verschiedenen Vegetabilien ohne Anwendung von Lumpen.

(Verhandlungen 13te Lieferung S. 378.)

aus der hiesigen Königlichen Bibliothek entliehen, in der Versammlung vorgezeigt wurde. Der Direktor machte dabei aufmerksam, auf die in der Beilage der Haude und Spenerschen Zeitung vom 30sten December 1829 (Nr. 304.) enthaltene Nachricht über die am 18ten December v. J. statt gehabte Preis-Vertheilung der Société d'encouragement in Paris; nach derselben bekam die Papier-Manufactur in Braichamp bei Epinal (Wasgau) eine goldene Medaille von 500 Fr. an Werth, für eine sehr ausführliche Arbeit über die Papierfabrikation aus allen Arten faseriger Substanzen, namentlich aus der Rinde des Papier-Maulbeerbaumes. Auch war von Herrn de la Pierre die Aufgabe gelöset worden, aus den Kokons der Seidenraupe (der unabgehaspelten Strazze) ein Papier anzufertigen, das seinen natürlichen Leim hat, und deshalb von den Insecten nicht angefressen wird, die durch den gewöhnlichen Papierleim angezogen zu werden pflegen. Die genannte Gesellschaft hat den für die Papier-Fabrikation aus der Rinde des Papier-Maulbeerbaumes ausgesetzten Preis von 3000 Fr. um 2700 Fr. erhöht und in drei Theile getheilt, wovon der erste von 3000 Fr. für die Verfertigung eines Papiers, das alle Eigenschaften des besten Seidenpapiers vereinigt, (im Jahre 1831.), der zweite von 1500 Fr. für die Kultur des Papier-Maulbeerbaums auf mindestens 47,400 □F. (im Jahre 1830) und der dritte von 1200 Fr. für das sparsamste Verfahren bei Reinigung der Rinde des Papier-Maulbeerbaums (im Jahre 1831) zuerkannt werden soll.

Noch ist von derselben Gesellschaft eine goldne Medaille von 500 Fr. Werth, dem Herrn Vallet de Villeneuve in la Minelle (Var Dept.) zuerkannt, für den beförderten Anbau der Batatten im Großen, die bis dahin dort als ein Luxus-Artikel angesehen wurden, nun aber — wenigstens im südlichen Frankreich — als gewöhnliches Nahrungsmittel gebaut und gebraucht werden können.

XVI. Von den aus dem Königl. botanischen Garten aufgestellt gewesenen blühenden Gewächsen verdienen genannt zu werden:

Acacia graveolens, juniperina, armata, paradoxa, undulata, aus Neu-Holland.

Banksia ericaefolia, oblongifolia und dentata aus Neu-Holland,

Rhipsalis funalis aus Südamerika,

Dillwynia ericaefolia, Grevillea punioea, mucronulata, Brachysema undulatum, Epacris pulchella, pungens u. a. m. aus Neu-Holland.

Gnaphalium variegatum vom Cap,

Prescotia plantaginea aus Brasilien,

mehrere Eriken und Polygala-Arten vom Cap.

II.

Ueber
den Einfluß der Kohlenmeiler-Erde auf die Färbung mancher Blumen.

Extract
aus dem Schreiben des Herrn Rautenbach d. d. Soest den 15ten Januar 1830.

Im Frühjahre 1828 pflanzte ich in alte Kohlenmeiler-Erde einige Hydrangea hortensis. Sie brachten nach gewohnter Weise im Spätsommer schön himmelblaue Blumen. Gleichzeitig hatte ich eine Begonia discolor, eine Rosa semperflorens pallida und atropurpurea (wovon die Wurzeln vorher sauber abgewaschen waren) in die nämliche Erde gesetzt. Die Begonia wuchs stark heran, kam bald in Blüthe; allein weder die Blumen noch die rothen Blattadern hieran zeigten die geringste Spur von einem Uebergang in Blau, — alles war wie gewöhnlich. Auch aus der Rosa s. pallida erwuchs weiter nichts als eine solche.

Die Rosa s. atropurpurea fing anfangs zu kränkeln an, und brachte im Spätsommer die ersten drei Blumen; zwei hiervon waren wie die in gewöhnlicher Erde: atropurpurea. — Die dritte gleichfalls, hatte aber 4 Blätter, auf deren jedem ein weißer Bandstreifen war, ungefähr so wie bei den englischen Doubletten (Nelken). Da nun an solchen Rosen mitunter auch wohl in gewöhnlicher Erde ein so gestreiftes Blumenblatt sich sehen läßt, so konnte ich nicht geneigt sein, der Kohlenmeiler-Erde dieses zuzuschreiben.

Im Frühjahr 1829 nahm ich aus den Töpfen der Hydrangea die obere

Erde (auch etwas seitwärts) weg, und ergänzte diese Stelle mit noch nicht gebrauchter Kohlenmeiler-Erde, — mit beiden Rosentöpfen machte ich es eben so, — die Begonia-Knolle war aber gefault. Die Hydrangeen hatten im Sommer wieder die himmelblauen Blumen, — ich möchte sagen um etwas dunkler; die Rosa pallida blühete ganz unverändert; aber alle Blumen an der atropurpurea hatten jetzt fast ein jedes Blatt weiß gestreift; — die meisten mit einem, einige mit zwei; ein einziges Blatt hatte gar zwei Streifen und einen tief zum Nagel gehenden Strich.

Im Jahre 1830 werde ich die Ober-Erde wieder erneuern, wenn die jetzt kränkelnde Pflanze am Leben bleibt, und finden sich abermals die weißgestreiften Blumenblätter ein, dann möchte ich diese Erscheinung doch wohl auf Rechnung der Kohlenmeiler-Erde setzen.

Weil nicht zu glauben ist, daß die Hydrangea hortensis die einzige Blume sei, deren Farbe in der ꝛc. Erde gänzlich umgeändert werde, so müßten mehr und vielerlei Versuche gemacht und die Ergebnisse der Oeffentlichkeit mitgetheilt werden.

III.

Ueber

die Obstbaumpflanzungen

im Burg Liebenauer Forstrevier (den Waldungen bei Döllnitz, Burg Liebenau und Lochau) auf beiden Ufern der Elster. Bericht des pensionirten Ober Landes-gerichts-Kassen-Rendanten Herrn Rieter zu Döllnitz in der Aue.

Um von dem Ursprunge der Obstbaum-Anpflanzungen im hiesigen Forstrevier eine geschichtliche Nachricht zu erhalten, wendete Berichtserstatter sich an den Revierförster, Hegereuter Menzel zu Burg Liebenau. Dieser erklärte:

er sei erst im Jahre 1813 hier angestellt worden und habe damals schon die Obstbaumpflanzungen sehr im Verfall gefunden. In früheren Zeiten sei einem Fußknecht (Waldwärter) zugleich der Dienst eines Baumförsters übertragen gewesen, der die damals bei Burg Liebenau bestandene Obstbaumschule so wie die Anpflanzung, Veredlung ꝛc. zu besorgen gehabt. Der letzte Baumförster sei Heinrich Zehler gewesen, nach dessen Tode die Stelle nicht wieder besetzt und für die Obstkultur nichts weiter gethan sei. Er der ꝛc. Menzel habe jedoch um die Obstzucht nicht ganz eingehen zu lassen, bei jedem Schlage, die wilden Stämme aus seinen eigenen Mitteln veredeln lassen, so daß er nach und nach wieder über 200 Stück hergestellt. Von dem Ursprunge der Anpflanzung könne er keine zuverlässige Nachricht geben; solche sei aber vielleicht von dem noch lebenden und hier in Döllnitz wohnenden Sohne des letzten Baumförsters Zehler zu erhalten.

Diesen (er ist Jäger und 45 Jahr alt) ließ Berichterstatter demnach zu sich kommen und er gab folgende Auskunft:

er wisse ganz genau, daß im Jahr 1769, auf churfürstl. Sächs. Verordnung vom 26sten Mai ej. a.*) bei Burg Liebenau, durch den Fußknecht Puff, der zugleich als Baumförster bestellt gewesen, eine Baumschule angelegt und mit Veredlung der wilden Obstbäume in den Waldungen der Anfang gemacht worden. Nach dem Ableben des rc. Puff habe dessen Schwiegersohn, Frost dieselbe Stelle einige Jahre gehabt und nach dessen Versetzung (1788) sei Heinrich Zehler (des gegenwärtigen Vater) angestellt, aber nach dessen Tode (1810) die Stelle nicht wieder besetzt.

Dem Baumförster habe, nach der erwähnten Verordnung, unter Aufsicht des Schloßgärtners und des Amts-Einnehmers zu Merseburg, die Besorgung der Baumschule, die Veredlung der wilden Obstbäume in den Waldungen, deren Pflege und Reinigung und die Verpflanzung der jungen veredelten Bäume aus der Baumschule auf die geeigneten leeren Plätze und namentlich in die damals vorhanden gewesenen Wildbahnen obgelegen.

Auch wären aus der Baumschule Bäume zur Bepflanzung der Wehre an der Luppe und bei Collenbey geliefert worden. Jährlich habe der Baumförster 1000 Stück Pfropfreiser, das Paar für 3 Pf. (jährlich also für 10 Rthlr 10 Gr.) liefern und damit die Wildlinge veredeln müssen. Man habe immer die schönsten Sorten zu erhalten sich bemüht und zu der Zeit, da sein Vater (Heinrich Zehler) Baumförster gewesen (1788 — 1810) habe in manchem Jahre schon die Pacht für das Obst 130 — 140 Rthlr. betragen. Es sei damals, setzt er hinzu, ein prachtvoller Anblick gewesen, die schönen und mancherlei Blüthen und Früchte, besonders in den Wildbahnen zu sehen.

Die Auslagen für die nöthigen Arbeiten in der Baumschule und zum Verpflanzen, Ausputzen und Reinigen der Obstbäume habe der Baumförster liquidirt und vergütiget erhalten. Sein Diensteinkommen habe jährlich betragen:

Sechs Thaler baar Geld,

sechs Dresdner (circa 12 Berl.) Scheffel Roggen,

*) Er erinnert sich genannter Verordnung daher so genau, weil die Baumförster in ihren Berechnungen solche stets hätten allegiren müssen.

zwei Schock Wellenholz, nebst dem Abwurf von den Obstbäumen
und
die Nutzung von Gräserei von 15 Acker Holz.

Sicherlich hätte zu Lebzeiten seines Vaters der Ertrag schon den Aufwand überstiegen, aber schon damals hätten die Herrn Forstbeamten keinen Gefallen an dieser Anlage gefunden, und da nach dem Tode seines Vaters die Stelle nicht wieder besetzt und gar nichts mehr auf die Anpflanzung verwendet worden, so sei, zumal in den damaligen Kriegeszeiten, der größte Theil ruinirt und die Baumschule ganz eingegangen.

Hier schließt sich nun die Eingangs dieses Berichts erwähnte Erklärung des Hegereuters Menzel an, welcher noch bemerkte:

daß der Boden in seinem Revier Auen-Lehm mit Sand vermischt sei und die Holzarten Eichen, Eschen, Erlen und Rüstern wären.

Comparenten schienen Bedenken zu tragen, sich über die Ursachen des gänzlichen Verfalls der Anlagen seit der Besitznahme näher zu erklären; Referent hat indeß früher schon selbst wahrgenommen, daß man den Gegenstand keiner Beobachtung werth hält und daß besonders Forstmänner (vielleicht die meisten) der Obstbaumzucht abhold sind und sie hauptsächlich die Vermischung der Obstbäume mit andern Holzarten wie eine Mesalliance verabscheuen. Abgesehen aber von dem was wohl mit der Zeit noch erkannt werden muß und wird, dürfte wenigstens das hier noch vorhandene zu erhalten, auch vielleicht noch ein Ueberschuß für die Staats-Casse zu erzielen sein. Wenn aber auch dies nicht der Fall sein und nur mehr nützliche Beschäftigung und Verdienst dargereicht werden mögte, so würde immer viel gewonnen, denn auch hier wird (wie freilich, laut öffentlichen Blättern, fast überall) über Nahrungslosigkeit gejammert und dieser, wie den Klagen über die ihr folgenden Kalamitäten, so wie dem närrischen Geschrei von Uebervölkerung scheint nur auf solchem Wege ein Ende zu machen zu sein, denn überwiegend groß zeigt sich da die Productionsfähigkeit der Natur und der lebendigen Kräfte über jegliche Volksmenge, wo von dieser jene emsig benutzt wird. Was die hiesige Aue z. B. werden könnte, glaubt Berichterstatter schon in seinem Berichte vom 26sten April 1828 (besonders sub IV.) angedeutet zu haben.

Einige

Einige Bemerkungen zu dem vorstehenden Berichte des Herrn Nieter über die Obstbäume in den Elbforsten vom Ober-Landforstmeister Herrn Hartig.

Es ist mir sehr angenehm gewesen, durch den Bericht des Herrn Nieter den Ursprung der Obstbaumpflanzungen in einem Theile unserer Elbforsten zu erfahren. — Als ich jene Forsten bereiste, habe ich mich sehr über die vielen tragbaren Obstbäume gefreut, die ich in den dortigen Nieder- und Mittel-Waldungen an mehreren Orten fand. Viele davon sind noch jetzt in einem guten Zustande, viele sind aber schon im Absterben begriffen und ganz junge Bäume fand ich keine. Mir gefiel die Idee: neben oder mitten in dem Brennmaterial auch Eßmaterial zu erziehen, ungemein, und ich empfehle den Forstbeamten, diese Obstbäume auf das sorgsamste zu pflegen und zu conserviren, um so mehr, da man mich versicherte, daß jene Obstbäume vortreffliche Früchte trügen und in manchen Jahren für eine bedeutende Geldsumme verpachtet würden. — Weil es aber an jungen Bäumchen zur Nachpflanzung fehlte, so ist nun eine Baumschule angelegt worden, die unter der Direction der Königl. Regierung zu Merseburg steht, und woraus die alten abgehenden Bäume recrutirt und sonst auch schickliche Plätze damit bepflanzt werden sollen. Was Herr Nieter wünscht, ist also schon geschehen, und wird gewiß auch gedeihen, da die dortigen höheren und niederen Forstbeamten keine so erklärten Feinde der Obstbaumzucht sind, wie Herr Nieter glaubt. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man die Gärten bei den Forstwohnungen besucht, die von den Forstbeamten als Dienstgrundstücke benutzt werden. Ja wir haben viele Forstbeamten, die passionirte Baumzüchter sind. Man findet sie selbst in solchen Gegenden des Landes, wo Boden und Clima der Obstkultur sehr hinderlich sind. Ich muß daher die Forstbeamten gegen jene Beschuldigung in Schutz nehmen, und könnte sehr viele namhaft machen, die recht wackere Obstgärtner sind, die Obstbaumzucht in ihrer Umgegend sehr befördern, und durch ausgedehnte Obst-Plantagen auf ihren Dienst-Grundstücken ihr Einkommen nicht unbedeutend vermehrt haben.

Hätten alle Niederwaldungen so vortrefflichen Boden, wie die Elb-Forsten, so würde ich unbedenklich empfehlen, in alle Niederwaldungen und leichte Mittelwaldungen Obstbäume zu pflanzen, weil dadurch ihr Ertrag ungemein erhöht werden

würde. Solcher Niederwaldungen, worin der Boden für Obstbäume gut genug ist, giebt es aber nur wenige. Wenn sie aber auch keinen so vorzüglich guten Boden haben sollten, wie die Elb-Forsten, so dürfte es doch rathsam sein, alle 40 — 50 Schritte weit einen Obstbaum einzupflanzen. Ich bin überzeugt, daß, wenn diese Idee ausgeführt würde, das Obst in der Folge mehr werth sein könnte, als das Waldholz. Ich werde auf eigenem Grund und Boden im nächsten Herbste den Anfang damit machen. Ob ich gleich schon jetzt sehr viele Obstbäume besitze, und auf **den Feldern** noch für viele tausend Obstbäume Raum genug habe, so soll mich dies doch nicht abhalten, auch Obstbäume an schickliche Orte in den Wald zu pflanzen. Bei einem 16 — 20 jährigen Umtrieb des Niederwaldes, werden die Obstbäume vom Waldholz nicht unterdrückt werden; bei einem längern Umtrieb aber, dürften sie wohl Noth leiden, wenn sie nicht auf Blößen stehen.

IV.

Auszug

aus der Verhandlung aufgenommen in der 84sten Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues am 4ten April 1830.

I. Herr Link referirte eine von dem Landschullehrer Herrn Heyer zu Kaisershagen bei Mühlhausen eingegangene Darstellung seiner Versuche der Erziehung neuer Arten Nelken und Sommer-Levkoyen durch künstliche Befruchtung. Nach derselben ist es dem Herrn Einsender bei Anwendung aller hierunter nöthigen Vorsichtsmaaßregeln allerdings gelungen von beiden Blumen neue anders gefärbte Arten zu erziehen, wobei sich ergeben, daß die durch künstliche Befruchtung aus dem Samen gezogenen Pflanzen ganz die Natur der Mutterpflanzen beibehalten, die Blüthenfarben aber mehr von den männlichen Pflanzen angenommen hatten, wiewohl auch einige der gezogenen Samenkörner ganz weiße Blumen hervorbrachten. Referent schloß damit, daß er die Beobachtungen des Herrn Heyer für einen schätzbaren Beitrag zu den Verhandlungen über diesen Gegenstand erklärte*).

II. Derselbe Referent machte der Versammlung Mittheilung von der durch Herrn Hofgärtner Bosse in Oldenburg eingesandten, zur Aufnahme in unsere Verhandlungen bestimmten Beschreibung von sechszehn neuen Amaryllis-Bastarden die im Jahre 1827 daselbst aus dem Samen gezogen worden sind und im Decbr. 1829 und Januar 1830 zum erstenmale geblüht haben**).

---

*) S. Nr. V.

**) S. Nr. VI.

Die genau beschriebenen Resultate der mit aller Vorsicht angestellten künstlichen Befruchtung bestätigen im Wesentlichen die vorhin bei den Nelken und Levkoyen erwähnte Erscheinung hinsichts der Struktur der Pflanzen und der Farben der Blüthen, wobei der Herr Einsender noch insbesondere des Umstandes erwähnt, daß die erzogenen Pflanzen-Bastarde, aller angewandten Mühe ungeachtet nicht zum Samentragen zu bringen gewesen sind.

Herr Referent fügt dieser Mittheilung die Bemerkung hinzu, wie schon durch Kölreuters bekannte Versuche dargethan sei, daß die Bastard-Pflanzen, wenn sie sich selbst befruchten, nie keimfähigen Samen zu bringen und sich dadurch fortzupflanzen vermögen.

Die so oft angefochtene Erfahrung erhält durch die Versuche des Herrn Bosse eine Bestätigung.

III. Noch leitete Herr Link die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine vom Herrn Professor Schübler in Tübingen, unserem korrespondirendem Mitgliede, eingesandte Dissertation:

Untersuchungen über die Temperatur-Veränderungen der Vegetabilien und verschiedene damit in Beziehung stehende Gegenstände,

als Fortsetzung der in der Versammlung vom 5ten Novbr. 1826

(Verhandlungen 7te Lieferung S. 365.)

bereits vorgetragenen Mittheilungen desselben Herrn Verfassers über diesen Gegenstand.

Nach der Bemerkung des Herrn Referenten ist die Frage:

ob die Pflanzen, wie von einigen behauptet worden, das Vermögen haben, Wärme zu entwickeln,

durch die sorgfältigen Beobachtungen des Herrn Schübler dahin entschieden worden, daß die Pflanzen dieses Vermögen nicht besitzen. Die Verschiedenheit der Temperatur, welche man unter gewissen Umständen an den Pflanzen beobachtet hat, rührt von andern Umständen, von der Leitungsfähigkeit des Stammes, der Verdunstung und dergleichen mehr her.

Herr Schübler zeigt ferner, daß die verschiedenen äußeren Umstände auf die Temperatur-Verhältnisse der Pflanzen sehr mannigfaltig einwirken und daß namentlich bei Bäumen die Temperatur-Veränderungen und die verschiedene Tiefe, bis auf welche der Frost bei gleich starker Kälte in ihr Inneres eindringt, von

sehr verschiedenen Umständen abhängt, von welchen namentlich die verschiedene Dichtigkeit und Breite der einzelnen Jahrringe, der verschiedene Wassergehalt der Holzarten und das verschiedene spezifische Gewicht derselben im frischen Zustande, zu den wichtigsten gehören.

Noch zeigt Herr Schübler, daß bei vielen Pflanzen, namentlich bei Bäumen, der Frost ohne allen Nachtheil bis ins Innere dringen könne, ohne daß ein wirkliches Erfrieren erfolge und giebt am Schlusse seiner interessanten Mittheilungen eine in dieser Beziehung, der Scala des Thermometers entsprechend geordnete Folgereihe von Pflanzen, je nach der verschiedenen Temperatur, welche sie in der kälteren Jahreszeit ohne Nachtheil zu ertragen im Stande sind, mit Bezug auf die in unseren Verhandlungen 10te Lieferung S. 28 — 56 bereits mitgetheilte Uebersicht der in fünf verschiedenen botanischen Gärten hierüber angestellten vergleichenden Beobachtungen.

Da es wünschenswerth ist, daß die hier nur kärglich angedeuteten ungemein interessanten Beobachtungen des Herrn Schübler ihrem ganzen Umfange nach allgemeiner bekannt werden, so bleibt die vollständige Aufnahme der eingesandten Dissertation in unsere Verhandlungen vorbehalten, in Hoffnung der zu erwartenden Zustimmung des Herrn Verfassers*).

IV. Der Director zeigte der Gesellschaft an, daß am 8ten März c. die Jahres-Versammlung deß Verwaltungs-Ausschusses des Vereins für die Gärtner-Lehr-Anstalt und Landes-Baumschule, unter Vorsitz Sr. Excellenz des wirklichen Geheimen Raths und Hofmarschalls v. Maltzahn und in Anwesenheit der Königl. Ministerial-Kommissarien, so wie des Directors des Vereins, unter Zuziehung des Secretairs der Gesellschaft, statt gefunden, um von dem dazu eingeladenen Vorsteheramte der Gärtner Lehr-Anstalt und von dem Director der Landesbaumschule, bei Vorlegung der Rechnungen von der Verwaltung des verflossenen Jahres und der Etats-Entwürfe für das nächste Jahr, den Vortrag über die bisherige Wirksamkeit und den gegenwärtigen Zustand beider Institute, zur weiteren Veranlassung entgegen zu nehmen.

Die gegebenen Uebersichten zeigten von dem zunehmenden Gedeihen beider

---

*) Mit Zustimmung und neuen Zusätzen des Herrn Verfassers erfolgt der Abdruck unter Nr. VII.

Anstalten und berechtigen zu den besten Erwartungen für die steigende Wirksamkeit derselben.

Die Landes-Baumschule hatte bei ihrer Einrichtung im Jahre 1824 nur 15 Morgen 90 Qdr.-R. Landes übernommen, jetzt sind schon 115 Morgen 56 Qdr.-R. in Kultur gesetzt; sie hat seit der Zeit ihres Bestehens bis zum October 1829 verkauft, 214,034 Stück veredelte Obstbäume und Schmuckgehölze und 7852 Schock Obst-Wildlinge und Obst- und Gehölz-Sämlinge, zum Gesammtbetrage von 22,167 Rthlrn. und zählt im Bestande

a. an Obst-Mutterstämmen .	9,300 Stück.
b. an veredelten Obstbäumen.	108,518 "
c. an zur Veredlung ausgepflanzten Stämmen . .	85,300 "
d. an durch Steckholz und Samen vermehrten, verkäuflichen Obst- und Gehölz-Pflänzlingen . . .	263,800 "
überhaupt . . .	466,918 Stück.

Die Total-Summe der gezeichneten Actien beträgt	38,655 Rthlr.
an Lieferungen sind darauf bereits erfolgt	17,701 "
so daß die noch zu leistenden Lieferungen sich belaufen auf . .	20,954 Rthlr.

die durch den nachgewiesenen Materialien-Bestand überflüssig gedeckt sind.

Der Direktor sprach sich darüber aus, wie sehr die Bemühungen des Hrn. Garten-Directors Lenné um den Flor dieses die Wirksamkeit des Vereins fördernden Institutes, den Dank der Gesellschaft verdienen, und wird, zur specielleren Einsicht der vorstehenden summarischen Angaben, die vorgelegte detaillirte Uebersicht in die Verhandlungen aufgenommen werden.

V. Ueber die nicht minder erfreulichen Leistungen der Gärtner-Lehr-Anstalt, hielt der zum Vorsteher-Amte derselben deputirte Herr Prediger Helm, den für die Druckschriften des Vereins bestimmten detaillirten Vortrag*), nach welchem im verflossenen Jahre aus der Anstalt hervorgingen: 6 ausgelernte Kunstgärtner und zur Zeit noch auf den verschiedenen Lehrstufen sich befinden: 23 Zöglinge.—

*) S. Nr. VIII.

VI. Herr Otto machte in Folge des Vorbehaltes bei der vorläufigen Mittheilung in der Versammlung vom 8ten November v. J.

(Verhandlungen 13te Lieferung S. 342.)

der Versammlung ausführlichen Vortrag über die nach den neuesten Correspondenz-Nachrichten aus England bestätigten erheblichen Vortheile der Heitzung der Gewächs- und Treibhäuser durch heißes Wasser, nach einer dort verbesserten Methode und mit Bezug auf die durch Herrn Prof. Reinwardt in Leyden eingesandte von dem Königl. Niederländischen Institute der Wissenschaften in Amsterdam herausgegebene Beschreibung von G. Moll, Mitglied des genannten Instituts.

Herr Otto zeigte zur anschaulicheren Darstellung seiner Erörterungen das Modell des äußerst einfachen Heitzungs-Apparates vor und wird die ausführliche Abhandlung nebst Beschreibung und Zeichnung zu den Verhandlungen des Vereins geben, sobald die neuerdings in England verbesserte Heitzungsweise in dem Königl. botanischen Garten zur Ausführung gebracht worden sein wird.

VII. Der Director machte der Versammlung Mittheilung von dem Gesuche der Herrn Gebr. Gericke um unentgeldliche Verabreichung einer Partie Bäume und Sträucher behufs ihrer Anpflanzungen am Kreuzberge hieselbst, in eben der Art, wie dies bereits im vorigen Jahre nach dem Vortrage in der Versammlung vom 4ten Januar 1829 geschehen ist.

(Verhandlungen 12te Lieferung S. 7.)

Dieselben Rücksichten, welche im vorigen Jahre die Erfüllung des Gesuches veranlaßten, bestimmten die Versammlung auch diesmal zur Unterstützung des löblichen Unternehmens der Verschönerung jenes sonst wüsten Punktes in der Nähe der Residenz die gewünschte Verabreichung geeigneter Gehölze à Conto unserer Actie bei der Landes-Baumschule, nach dem durch den Herrn Garten-Director Lenné ermittelten Bedürfnisse bis zum Werthbetrage von 210 Rthlrn. zu bewilligen, doch mit dem, schon bei der vorjährigen Verabreichung von ähnlichem Umfange gemachten Vorbehalte, dem Vereine zu seiner Zeit die zweckmäßige Verwendung dieser Gehölze nachzuweisen und dieselben, falls es dereinst angemessen erachtet werden möchte, aus den anzulegenden Baumschulen, für die Zwecke des Vereins wieder disponibel zu machen, wie auch von den Herrn Empfängern schon in der Versammlung vom 4ten Januar v. J. zugesichert worden.

VIII. Der unter dem Namen der Thüringischen Gartenbau-Gesellschaft zu Heringen im Regierungs-Bezirk Merseburg neuerdings constituirte, doch schon bei dem Vortrage am vorigen Jahresfeste erwähnte Lokal-Verein

(Verhandlungen 12te Lieferung S. 184.)

hat sich nach Anleitung des diesseitigen Regulativs für Local-Gesellschaften

(ebendas. und S. 197.)

mit uns förmlich in Verbindung gesetzt. Nach den uns mitgetheilten gedruckten Statuten hat diese Gesellschaft sich zum Zwecke gestellt, in den vorerst auf zwei mal im Jahre festgesetzten Versammlungen alle den Gartenbau betreffenden Gegenstände als:

Obst- Wein- und Gemüsebau, Blumisterei und Treiberei rc.

zur Sprache zu bringen, auch auf Beförderung des Seidenbaues und bei eintretenden günstigen Umständen auf Verbesserung der vaterländischen Forsten durch Anzucht von nordamerikanischen Holzarten Rücksicht zu nehmen, insbesondere aber die örtliche Umgebung durch Anpflanzungen zu verschönern und nutzbar zu machen.

Es ist erfreulich in der Bildung solcher örtlichen Vereine die gemeinnützigen Bestrebungen um die Erhöhung der ländlichen Kultur, sich immer mehr entfalten zu sehen, und läßt sich auch von der Wirksamkeit dieser neuen Localgesellschaft, bei dem regen Eifer der an ihrer Spitze stehenden Männer, der beste Erfolg erwarten.

Der würdige Gründer und Vorsteher derselben, Herr Pastor Steiger zu Wiedehausen, ward von dem Director auf Grund des vorhin gedachten Regulativs, zum Ehren-Mitgliede des Vereins vorgeschlagen und von der Versammlung als solches anerkannt.

IX. Der Herr Obristlieutenant Graf von Bismark Bohlen auf Carlsburg bei Anklam, beklagt sich in einer brieflichen Mittheilung über die Verheerungen der Kellerwürmer (Oniscus asellus) die sich seit einem Jahre in dem vor 2½ Jahre von ihm erbauten warmen Gewächshause in ungewöhnlicher Menge eingefunden haben und wirft die Frage auf:

Durch welches im Großen anwendbare Mittel, die Vertilgung oder Verminderung jenes Ungeziefers zu bewirken sein möchte?

Wiewohl Trockenheit als das beste Mittel gegen dasselbe zu betrachten ist, so ist doch

im vorliegenden Falle dessen Anwendung nicht wohl zu empfehlen. Der Director führt als bekannt an, daß frische Knochen unter einen umgestülpten Blumentopf gelegt, diese Würmer anziehen, wo man sie dann mit kochendem Wasser tödten könne. Es wird der Gegenstand indessen nach dem Wunsche des Herrn Einsenders noch näher recherchirt werden.

X. Auf Veranlassung der Preisaufgabe des Vereins über den Einfluß der Erd- und Düngerarten und deren Mischung auf die Früchte der Obstbäume ist unter dem Motto:

Nur beständiges Forschen, Fleiß und unermüdete Ausdauer in Versuchen befördern das Beste.

eine Abhandlung eingegangen. Da jedoch der Termin zur Lösung der Aufgabe bis zum 1sten Mai 1831 hinausgesetzt ist, so kann diese Abhandlung jetzt nicht zur Konkurrenz kommen, sondern wird mit dem darauf abgegebenen vorläufigen Sentiment einstweilen zurückgelegt werden.

XI. Vor dem Schlusse der Sitzung erbat der Director noch die besondere Aufmerksamkeit der Versammlung für den Vorschlag zur Erwerbung eines eigenthümlichen Grundstücks für die Zwecke des Vereins in dem Bereiche der Stadt Berlin.

Es hat nämlich die Entfernung des uns aus landesväterlicher Gnade nur allein zur Benutzung für die monatlichen Versammlungen eingeräumten Lokals in Schöneberg einen großen Theil der Berliner Mitglieder von dem Besuche unserer Vorträge abgehalten und bei der anhaltenden Kälte des verflossenen Winters haben selbst zwei Monate hintereinander die gewöhnlichen Versammlungen ausgesetzt werden müssen, wodurch das schon länger gefühlte Bedürfniß in dem mehrseitigen Wunsche sich ausgesprochen hat, zur Erregung größerer Theilnahme an den Arbeiten und mündlichen Berathungen des Vereins für die Beförderung seiner Zwecke ein eigenthümliches Grundstück in der Stadt Berlin zu erwerben.

Dies hat den Vorstand veranlaßt, mittelst Rundschreibens an die in Berlin und Potsdam wohnenden Mitglieder vom 6ten März c. die Frage aufzustellen:

ob der Vorstand zur Ermittelung eines solchen Grundstückes schreiten solle?

um zu erfahren, ob die Majorität für dieses Unternehmen stimme.

Da nun die zurückgekehrten Rundschreiben durch die erfolgten Unterschriften,

diese Majorität bekunden, indem von 306 Mitgliedern 244 für das Einschreiten des Vorstandes zur Erfüllung des angegebenen Zweckes sich erklärt haben, so zeigt der Director schon vorläufig der Gesellschaft an, daß mehrere qualificirte Grundstücke in Berlin dem Vereine offerirt sind, unter denen sich aber das in der Kochstraße Nr. 21 belegene, von zweien uns werth gewesenen verstorbenen Mitgliedern — dem Geh. Ober Finanz-Rath Ransleben und dem Dr. med. Heinrich Meyer — kultivirte Grundstück vorzugsweise empfiehlt.

Der Director entwickelte diejenigen Erfordernisse, welche in Erwägung gezogen werden müssen, bevor die Kaufsunterhandlungen angeknüpft werden können, nach dem näheren Inhalte des im Versammlungs-Saale des Vereins, wie im Geschäfts-Lokale des Secretairs, ausgelegten ausführlichen Vorschlages, um für dessen Annahme in Gemäßheit der Statuten §. 15. und 24. den Beschluß der Gesellschaft in der nächsten Versammlung zu erbitten.

XII. Aus dem königl. botanischen Garten war eine Kollection schön blühender Amaryllis-Arten aufgestellt, unter denen sich besonders auszeichneten:

Amaryllis pulverulenta Herb.
equestris W.
crocata.
Johnsoniana.
varietas.

Außerdem waren von den ausgestellten blühenden Gewächsen noch bemerkenswerth:

Azalea indica.
ledifolia.
Prostanthera violacea R. Br.
Lechenaultia formosa R. Br.
Sinningia hirsuta, mehrere Eriken, Acacien etc.

V.

Versuche

zur Erziehung neuer Sorten von Nelken und Sommer-Levkoyen, angestellt
von dem
Landschullehrer Herrn Heyer zu Kaisershagen bei Mühlhausen.

Durch die von dem verehrlichen Vereine als Preisaufgabe aufgestellte Frage:

„Lassen sich Abänderungen in der Farbe der Blumen dadurch hervorbringen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art aufgetragen wird?

bewogen, theile ich hier einige Erfahrungen mit, welche ich in den Jahren 1810 — 1811 als ich in Mühlhausen im elterlichen Hause mich mit der Blumenzucht beschäftigte, machte und welche etwas zur Beantwortung dieser Frage beitragen können.

1. Versuche an Nelken.

Durch einen Freund erhielt ich eine Art der größten, aber einfarbig rosenrothen Nelkensorten, welche jener aus Neu-Tietendorf bei Erfurt bezogen hatte. Da ich diese große und schön gebaute Sorte, welche überdies zum Samentragen geschickt erschien, gern in anderen Farben und Zeichnungen zu besitzen wünschte, so versuchte ich dies durch künstliche Befruchtung zu erreichen. Nachdem ich die im Topfe befindliche Nelke durch eine umgekehrte Papierdüte mit etwas Wolle ausgefüttert gegen die Orelle (?) zu schützen gesucht, strich ich vermittelst eines

feinen Pinsels den Blumenstaub von den Antheren, um wo möglich die Selbstbefruchtung zu verhüten, trug hierauf mit einem Pinsel den Blumenstaub von einer stumpfblättrigen, braunrothen (pompadour) weißgründigen Pickotte auf die Narben und stellte die Pflanze in die freie Luft in den Schatten. Da nach einigen Stunden der Blüthenstaub auf den Antheren wieder hervorgetreten war, so entfernte ich denselben aufs neue. Schon am folgenden Tage bemerkte ich, daß diese befruchtete Nelke in der Morgenstunde ihre Blätter zusammenzog und sich zum Verblühen anschickte, was von andern zu gleicher Zeit aufblühenden nicht geschah. Die abgeblühte Nelke ward mit einem Faden bezeichnet.

Einen zweiten Versuch stellte ich mit der oben erwähnten braunrothen stumpfblättrigen Pickotte an, wovon ich einige Exemplare hatte und befruchtete dieselbe mit dem Blumenstaube solcher jungen Nelken, welche ich mir wegen ihrer Zeichnung als Bandblume (Fameusen) ausgebeten hatte, ohne jedoch den Blumisten meine Absicht zu entdecken. Diese Nelken waren sämmtlich schlecht gefüllt, mit Inkarnat obwohl unregelmäßig gezeichnet. Die Mittheilung des Blumenstaubes geschah durch bloßes und unmittelbares Abstreichen auf die Pistille der Mutternelke, nachdem ich vorher die Staubbeutel derselben weggeschnitten hatte. Auch hier zog die Blume schon nach 24 Stunden ihre Blumenblätter zusammen und verblühete. Auch diese Blume wurde gezeichnet.

Bei der Aushülsung des Samens waren die Körner in beiden nicht sehr zahlreich. Der Same der ersteren und zweiten Art wurde beim herannahenden Frühling zwar in einen Topf gesäet, aber durch genaue Abzeichnung begrenzt. Die Pflanzen wurden in größere Töpfe versetzt und den Sommer hindurch wohlbehalten, allein im Winter hatte ich den Verdruß, daß verschiedene von den Mäusen abgenagt worden waren, wovon einige erst im 3ten Jahre blüheten und gleiche Resultate lieferten, andere aber ganz verloren giengen.

Bei der im Jahre 1812 erfolgten Flor fand sich folgendes;

Erster Versuch. Die erzeugte Nelke erschien nicht einfarbig roth, sondern mit der Zeichnung der braunrothen Pickotte und mit Beibehaltung ihrer Größe, Bauart und schwach gezähntem Blatte. Sämmtliche Abkömmlinge hatten einen weißen Grund, eine erschien ganz weiß, eine war weiß mit nur einigen we-

nigen braunrothen Zeichnungen am Rande des Blattes. Eben dies Resultat gaben die Verunglückten im dritten Jahre, unter denen ebenfalls eine vollkommen weiße zum Vorschein kam, welche an Größe und Bauart der Mutternelke glich.

Zweiter Versuch. Die Abkömmlinge hatten die regelmäßige Bauart der stumpfblättrigen Mutternelke beibehalten, aber sie waren sämmtlich mit Inkarnat gezeichnete Bandblumen, welche sich dem Auge sehr empfahlen, obgleich ihre Zeichnungen einer mir damals vorliegenden systematischen Tabelle nicht ganz entsprachen, indem ich zur Befruchtung mehrere Blumen angewandt hatte.

2. Versuche an der Sommer-Levkoye.

Seit einer Reihe von Jahren hatte der Anbau der englischen Sommer-Levkoye meine Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Indeß war es damals nur die blaßrothe Art, welche ich wegen ihrer Neigung zur Gefülltheit und wegen der gedrängten Blumentraube anpflanzte. Mehrere Arten, welchen man gleiches zuschrieb, entsprachen meiner Erwartung nicht und ich suchte selbige bald von mir zu entfernen. Einst erhielt ich von einem Kunstgärtner ein Exemplar einer hochvioletten (schwarzen) einfachen Sommerlevkoye, welche mich ihrer Farbe wegen interessirte. Ich suchte deshalb Samen von derselben zu erzielen und bepflanzte mit diesem Samen im folgenden Jahre eine eigene Rabatte, war aber nicht so glücklich auch nur eine gefüllte Blume zu erhalten. Ich kam nun auf den Gedanken, ungeachtet der versteckten Genitalien dieser Blumen, eine künstliche Befruchtung zu versuchen. Ich nahm deshalb eine im Topfe stehende blaßrothe englische Sommerlevkoye, welche noch nicht völlig aufgeblüht war, trennte behutsam den Kelch, schnitt die noch tief stehenden Antheren mit einer Scheere hinweg, um wo möglich die Selbstbefruchtung zu verhüten, schnitt sogar die Kelche der Blumblätter hinweg, um freiere Disposition zu erhalten. Ich nahm nun eine in demselben Grade des Aufblühens stehende Blume der violetten (schwarzen) Sommerlevkoye eröffnete sie und umgab mit deren Staubbeuteln die Narbe der englischen Levkoye und erhielt die Blume aufgestürzt auf der zu befruchtenden. Um gewisser zu sein, wiederholte ich diese Operation des Tages etliche mal und auch noch am zweiten Tage, nur daß ich mit der Zeit des Aufblühens der violetten fortschritt.

Ich freute mich nicht wenig, als ich am dritten Tage gewahrte, daß das Pistill (Schote) über die abgestutzten Blumenblätter herauswuchs, denn ich glaubte meine Absicht erreicht zu haben, bezeichnete die Schote mit einem blauen Faden und stellte den Stock wieder dem Sonnenschein bloß. Ich beschloß sogleich einen zweiten Versuch zu machen, aber meinem Rekonvalescenten erst einige Ruhe zu gönnen.

Der zweite Versuch wurde deshalb an der dritten Blume desselben Mutterstockes gemacht und zwar in derselben Art und mit demselben Erfolge, wie beim ersten.

Bei der Aushülsung des Samens, wobei ich jede Selbsttäuschung zu verhüten suchte, fand sich folgendes: In der einen und anderen Schote befanden sich verschiedene Körner, nämlich gelbe und blaue. Diese lagen gemischt durcheinander, dergestalt daß drei oder vier Körner blaue mit ebensoviel gelben, mit eingemischten blauen Schuppen oder unvollständigen Körnern wechselten. Beide Schoten waren gegen die Narben etwas leer. Die Anzahl der blauen Körner in einer Schote überschritt nicht die Zahl neun.

Dieser abgesonderte und dunkelblaue Samen wurde gegen den Frühling mit dem Samen der blaßrothen englischen Levkoye zwar in einem Äsch gesäet, jedoch in der Art, daß es nicht an genauer Abzeichnung fehlte. Der größte Theil der Pflanzen aus blauem Samen wurde in Töpfe gepflanzt, nur wenige auf das Blumenbeet. Diese Pflanzen zeichneten sich gar bald durch einen besonderen Wuchs aus. Noch weiß ich nicht, durch welch Versehen zwei Pflanzen dieser Art unter die gewöhnlichen englischen Levkoyen gekommen waren, welche sich auch gar bald durch ihren Wuchs kenntlich machten. Sämmtliche Pflanzen wuchsen höher als jede bekannte Art Sommer-Levkoyen und zeichneten sich von jeder degenerirten Art aus. Die Blätter standen an diesen langgestreckten und nachlässig gebauten Pflanzen einzeln vertheilt und in demselben Grade waren auch die Blumen vereinzelt. Nebenzweige waren wenig, einzeln und klein. Die Farbe der Blumen war nicht, wie ich gewünscht hatte, hochviolett (schwarz), sondern spielte mehr ins Hellblaue. Was die Neigung zur Gefülltheit bei dieser gewiß neu erzeugten Art betraf, so waren zwei Drittheile gefüllt.

Obwohl mich dieser Versuch überzeugt hatte, daß eine künstliche Befruchtung bei der Levkoye wohl möglich sei, so hätte ich doch gewünscht anderweitige Versuche anzustellen, da mir der nachlässige Bau der erzeugten Pflanzen keineswegs gefiel, aber veränderte Verhältnisse zwangen mich dies aufzugeben.

VI.

Beschreibung

von 16 neuen Amaryllis-Bastarden, welche im Großherzoglichen Garten zu Oldenburg im December 1829 und im Januar und Februar 1830 zum erstenmale geblühet haben, und im Jahre 1827 aus dem Samen erzogen worden sind.

Vom
Hofgärtner Herrn Bosse in Oldenburg.

---

a) Von Amaryllis Reginae, mit dem Pollen von A. psittacina bestäubt.

1. A. psittacinae-Reginae speciosa. Bl. im Januar mit 2 Schäften.

Schaft 14″ hoch, etwas bereift, graugrün, unten violett, 3blumig. Blumen nickend, mit 8‴ langen Stielen. Corolle 4″ 8‴ lang; die Einschnitte am Rande etwas wellenförmig, abwechselnd wenig schmäler, an der Spitze etwas zurückgebogen, der oberste flach, gerade, spatelförmig, 1″ 10‴ breit, der unterste etwas kürzer, 1″ breit, alle feurig kirschroth oder dunkelroth, am Grunde grünlich weiß mit einigen dunkelen Strichen. Der Schlund mit einer gebarteten Haut geschloßen. Der Pollen schön gelb. Blüthe vor den Blättern erscheinend, sehr schön.

2. A. psittacinae-Reginae splendens maxima. Bl. im Jan. mit 3 Schäft.

Schaft 14 — 16″ hoch, kaum bereift, am Grunde etwas violett, 2blumig. Blumen horizontal, mit 1″ 6‴ langen Stielen. Corolle 4″ 8 — 10‴ lang, am Rande ausgebreitet; die Einschnitte am Rande etwas wellenförmig, abwechselnd etwas schmäler, der oberste 2″ 4 — 5‴, der unterste 1″ 3‴ breit, alle dunkel scharlachroth, mit grünlich weißem Grunde, über den bartigen Schlund an den Sei-

Seiten mit einem schwarzrothen Streif gezeichnet. Antheren violett-weiß; Pollen schön gelb. Blätter fast wie bei A. Reginae, an der Basis geröthet. Blüthe vor den Blättern und ist höchst prachtvoll.

3. A. psittacinae-Reginae cardinalis. Bl. im Febr. mit 3 Schäft. zugl.
Schaft 12 — 16" hoch, schwärzlich violett, etwas bereift, 2blumig. Blumen fast horizontal, mit $1\frac{1}{2}$" langen Stielen. Corolle 4" 6''' lang; die Einschnitte am Rande undeutlich wellenförmig, mit der Spitze etwas zurückgebogen, blutroth-scharlachroth, mit weiß-grünlichem Grunde, in welchem sich einige blutrothe Striche verlaufen; der oberste gerade, 1" 4''', der unterste 8''' breit. Der Schlund gebartet. Pollen schön gelb. Blätter wie bei A. Reginae, aber dunkel blaugrün, am Grunde schwärzlich violett, etwas bereift. Ein prächtiger Bastard. Die Blüthe erscheint vor Entwickelung der Blätter.

b) Von Amaryllis psittacina mit dem Pollen von A. Reginae bestäubt.

4. A. Reginae-psittacina, Augustus. Bl. im Jan. mit 3 Schäften zugl.
Schaft 11" 4''' und darüber hoch, sehr wenig bereift, 2blumig, am Grunde etwas violett. Blumen nickend, mit 2" — 2" 6''' langen Stielen. Corolle weit, 4" 10''' lang; die Einschnitte abwechselnd nur wenig schmäler, am Rande flach, zur Hälfte hochroth, der untere Theil weiß-grünlich, mit dunkelrothen, kurzen, im hellen Grunde sich verlierenden Strichen, der oberste 2" breit, der unterste 13'''. Der Schlund mit einer gefranzt-gebarteten Haut geschlossen. Pollen schön gelb. Blätter wie bei A. psittacina, am Rande zurückgerollt, fast meergrün, oben mit einer Rinne. Ist sehr prachtvoll! Schaft und Blätter kommen zugleich hervor.

5. A. Reginae-psittacina maxima. Bl. im Jan. u. Febr. mit 2 Sch. zugl.
Schaft 2' hoch, 2blumig, unten etwas geröthet, kaum bereift. Blumen horizontal mit 1" 10''' langem Stiele. Corolle 5" lang, an der Mündung 6" weit; die Einschnitte an der Spitze etwas zurückgebogen, etwas wellenförmig, hochscharlachroth, mit dunkelrothen Strichen bis in den blaßgelb grünlichen Grund, der oberste 2" 6''', der unterste 1" 3''' breit. Der Schlund gebartet, Pollen gelb. Blätter fast wie bei A. psittacina, am Rande zurückgerollt. Blüht vor Entwickelung der Blätter und ist überaus groß und prachtvoll.

c) Von Amaryllis pulverulenta mit dem Pollen von A. Reginae bestäubt.

6. A. Reginae-pulverulenta. Bl. im Jan. und Febr. mit 2 Schäften, vorzüglich prachtvoll.

Schaft 1′ 8 — 10″ hoch, etwas bereift, unten violett, 4 und mehrblumig. Die Blumen nickend, auf 2″ langen Stielen. Corolle fast rachenförmig, 4″ 6‴ lang; die Einschnitte am Rande wellenförmig, an der Spitze etwas zurückgebogen, abwechselnd etwas schmäler, schön mennig-scharlachroth, dann mennig-rosenroth mit grünlich-weißen Saftstreifen, der oberste aufsteigend, 17 — 18‴ breit, der unterste 7 — 8‴. Der Schlund bartlos. Pollen weißlich-schwefelgelb. Blätter etwa 1½′ lang, 16‴ breit, oben glatt und glänzend dunkelgrün, unten blasser, glänzend, fast mit den Schäften zugleich treibend.

7. A. Reginae-pulverulenta cinnabarina. Bl. im Jan. kaum vor den Blättern.

Schaft 2′ hoch, kaum bereift, 4blumig. Blumen nickend mit 12 — 20‴ langen Stielen. Corolle fast rachenförmig, 4″ lang; die Einschnitte an der Spitze zurückgebogen, abwechselnd ziemlich schmäler, zinnoberroth, mit blaßgelblichem Grunde, der oberste aufsteigend, 1″ 4‴ breit, der unterste 8 — 9‴ und etwas wellenförmig. Schlund bartlos. Pollen weißlich schwefelgelb. Blätter wie bei A. pulverulenta.

d) Von Amaryllis pulverulenta, mit dem Pollen von A. psittacina bestäubt.

8. A. psittacinae-pulverulenta rutila. Bl. im Januar mit 2 Schäften vor den Blättern und ist prachtvoll.

Schaft 16 — 17″ hoch, 3blumig, bereift, unten schwärzlich-violett. Blumen fast horizontal, auf 18″ langen Stielen. Corolle fast rachenförmig, 4″ 4‴ lang; die Einschnitte abwechselnd etwas schmäler, an der Spitze etwas zurückgebogen, die schmäleren am Rande wellenförmig, der oberste 16‴, der unterste 10‴ breit; alle feurig scharlachroth, am Grunde blaßgrünlich-gelb. Schlund kaum gebartet. Antheren violett mit blaß schwefelgelbem Pollen.

9. A. psittacinae-pulverulenta. Bl. im December 1829, vor den Blättern mit 1 Schafte.

Schaft 1′ 9 — 10″ hoch, kaum bereift, unten schwärzlich-violett, 5blumig. Blumen nickend, mit 2″ langen Stielen. Corolle 4″ 3‴ lang, fast rachenförmig;

die Einschnitte hochroth, am Rande wellenförmig, abwechselnd etwas schmäler, an der Spitze zurückgebogen; der oberste 1″ 8‴, der unterste 1″ breit. Der Schlund kaum gebartet. Antheren blaßviolett mit weißlich-gelbem Pollen. Blätter fast wie bei Nr. 6.

10. A. psittacinae-pulverulenta pulchella. Bl. im Januar vor den Blättern mit 2 Schäften und ist sehr schön.

Schaft 1′ 6 — 10″ hoch, 4blumig, kaum bereift, unten violett. Blumen fast horizontal, auf 12 — 14‴ langen Stielen. Corolle 3″ 5‴ lang; die Einschnitte abwechselnd schmäler, feurig hellscharlachroth mit der Spitze etwas zurückgebogen, die schmäleren am Rande wellenförmig, der oberste 1″ 4‴, der unterste 6 — 7‴ breit. Der Schlund etwas gebartet. Die Saftstreifen weißlich. Antheren violett; Pollen weißgelb.

11. A. psittacinae-pulverulenta pulcherrima. Bl. im Febr. mit dem Triebe der Blätter zugleich und ist überaus prachtvoll und ausgezeichnet.

Schaft 22″ hoch, bereift, schwärzlich violett-grünlich, 5blumig. Blumen horizontal mit 1 — 1½″ langen Stielen, welche sammt den Fruchtknoten grünlich-schwarzviolett sind. Corolle 3″ 9‴ lang, fast rachenförmig; die Einschnitte abwechselnd ein wenig schmäler, zurückgebogen, von einer unbeschreiblich schönen und feurigen Zinnoberfarbe, fast bis zu einem Zoll unter der Spitze mit hellgelben Saftstreifen und an deren Seiten mit vielen blutrothen Linien geziert, welche am Grunde zusammenfließen und die Saftstreifen scharf begränzen, sich oben aber ins Zinnoberrothe verlieren; am untern Einschnitte, so wie an der Hälfte der beiden unteren seitenständigen fehlen diese Linien (Adern); der oberste ist aufsteigend, 1″ breit, der unterste gerade, 6‴ breit und etwas wellenförmig. Der Schlund ist etwas gebartet. Der Pollen blaß schwefelgelb. Blätter fast gleichbreit, am Rande sehr wenig zurückgebogen, dunkel blaugrün, unten schwarz violettgrün, kaum bereift. Dieser Bastard ist einer der vorzüglichsten an zierlicher Form und Schönheit der Blüthe und kann mit Recht nebst mehreren dieser Bastarde den ausgezeichnetesten Amaryllis-Arten zur Seite gestellt werden.

e) Von Amaryllis psittacina mit dem Pollen von A. pulverulenta best.

12. A. pulverulentae-psittacina exaltata. Bl. im Decbr. 1829 und ist sehr schön.

Zwiebel 3″ im Durchmesser breit. Schaft 2′ 8″ hoch, etwas bereift, fast graugrün, 2blumig. Blumen nickend mit 3″ langen Stielen. Corolle 4″ 10‴ lang; die Einschnitte dunkel scharlachroth, am Grunde blaßgelblich, in welchem sich von oben herab dunkelrothe Striche verlieren, mit der Spitze kaum zurückgebogen, doch weit abstehend, abwechselnd nur wenig schmäler, kaum wellenförmig, der oberste 1″ 10‴; der unterste 12‴ breit. Der Schlund bartig gewimpert. Blätter meergrün, rinnenförmig, gleichbreit, am Rande so zurückgerollt, daß unten 2 Rinnen entstehen, 2′ lang, 1″ 8‴ breit, mit dem Schafte zugleich treibend. Augenfällig hat dieser Bastard wie die meisten anderen, weit mehr von den Formen der Mutter als von denen des Vaters angenommen.

f) Von Amaryllis pulverulenta mit dem Pollen von A. Johnsonii bestäubt.

13. A. Johnsonii pulverulenta. Bl. im Jan. und ist eben so prachtvoll als ausgezeichnet.

Schaft 15″ hoch, etwas bereift, unten schwarzviolett, 4blumig. Blumen fast horizontal mit 10 — 12‴ langen Stielen. Corolle 4″ lang, am Rande kaum zurückgebogen, doch weit abstehend; die Einschnitte abwechselnd fast nichts schmäler, schön roth, ins Rosenrothe und Zinnoberrothe schimmernd, am Rande der weißen, am Grunde grünlichen Saftstreifen (der unterste ausgenommen) mit blutrothen Streifen (Adern) geziert, welche die Saftstreifen scharf begränzen, und sich in die Hauptfarbe verlieren, die schmälern undeutlich wellenförmig, die breitern alle 1″ und kaum etwas schmäler, der unterste 8‴ breit. Der Schlund ein wenig gebartet, über demselben ein blutrother Kreis. Pollen blaß schwefelgelb. Blätter wie bei A. pulverulenta, aber nicht bestäubt, fast mit dem Schafte zugleich treibend.

14. A. Johnsonii pulverulenta incomparabilis. Bl. im Jan. und ist fast noch schöner als Nr. 13.

Schaft 1′ 10″ — 2′ hoch, gleich den Blättern etwas bereift, 6blumig. Blumen nickend, mit 2″ langen Stielen. Corolle fast 5″ lang, am Rande weit ab-

stehend und ein wenig zurückgebogen; die Einschnitte wellenförmig, abwechselnd schmäler, mennig-rosenroth, mit blaßgelben Saftstreifen, bei den 3 obern an beiden Seiten, und den 2 untern seitenständigen an einer Seite des Saftstreifens durch blutrothe, am Grunde in einen Längsflecken vereinigte Linien begränzt, der oberste 1″ 7‴, der unterste 10 — 11‴ breit. Ueber dem gebarteten Schlunde ein schwarzrother Kreis. Pollen weißlich-gelb. Die Blätter treiben gleich nach dem Schafte.

g) Von Amaryllis Johnsonii mit dem Pollen von A. equestris bestäubt.

15. A. equestre - Johnsonii. Bl. im Jan. mit 2 Schäften, und ist vorzüglich prachtvoll.

Schaft 14 — 16″ hoch, 4 — 6blumig, grün. Blumen fast nickend mit 1″ langen Stielen. Corolle fast rachenförmig, mit 4 — 6‴ langer Röhre, 4″ lang; die Einschnitte abwechselnd schmäler, wellenförmig, etwas zurückgebogen, sehr feurig scharlachroth mit weißen von blutrothen Adern (bei den 3 oberen nur) scharf begränzten Saftstreifen, der oberste 11‴, der unterste 5‴ breit. Der Schlund etwas gebartet. Pollen schön gelb. Zwiebel sehr stark brütend. Blätter lebhaft hellgrün, glatt, fast gleichbreit, am Grunde schmäler und rinnenförmig, 8 — 10″ lang, 5 — 6‴ breit, schlaff. Die Blume hat einen schwachen Wohlgeruch.

h) Abarten von Amaryllis Johnsonii.

16. A. Johnsonii fulgens. Bl. im Febr. mit einem Schafte und ist überaus prachtvoll.

Schaft grün, 2′ und darüber hoch, 4 — 6blumig. Die Blumen fast nickend mit 1″ 8‴ langen Stielen. Corolle 4″ lang; die Einschnitte theils etwas gedreht, theils wellenförmig, leuchtend scharlachroth, gleichsam mit Goldgelb unterlegt; an der Spitze zurückgebogen, mit weißgelblichen, an den Seiten mit blutrothen Linien begränzten Saftstreifen; die breiteren an der Spitze mit grünen Nägeln versehen, der oberste 1″ 4‴, der unterste 8‴ breit. Die Blätter 2′ lang, nach der Basis zu geschmälert, an der breitesten Stelle $1\frac{1}{2}$ — 2″ breit, lebhaft hellgrün, glatt mit dem Schafte sich zugleich ausbildend oder noch etwas vor diesem.

Diese Abart weicht so sehr von der Blüthenfarbe der A. Johnsonii ab, daß ich fast vermuthe, es habe eine zufällige Befruchtung mit dem Pollen der A. crocata oder fulgida statt gefunden. A. Johnsonii ist ein Bastard, höchstwahrscheinlich von A. vittata und Reginae entstanden und kann als solcher — wie dieses wohl zu geschehen pflegt — in der Nachkommenschaft aus Samen in der Farbe sowohl als in den Formen etwas variiren; doch kann ich nicht glauben, daß sich ohne eine Vermischung mit einer anderen Art, deren Blumen gelb scharlachroth sind, die dunkle kirschrothe Farbe in die vorgedachte Farbe verwandeln kann. — Der Geruch der Blume der A. Johnsonii ist dem der A. vittata gleich, verliert sich aber fast ganz bei den aus dem Samen gezogenen Spielarten.

17. A. Johnsonii parviflora. Bl. im Decbr. 1829, ist sehr zierlich und an Formen und Farbe der Blumen und Blätter der Mutterpflanze ähnlich, doch in allen Theilen bedeutend kleiner und fast geruchlos.

Einige andere Spielarten sind dieser mehr oder minder ähnlich.

Anmerkung. Daß alle oben beschriebenen Bastarde, ohnerachtet der zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Bestäubung, durchaus keinen Samen tragen wollen, mag theils daher kommen, daß alle diese Zwiebeln eine weit größere Neigung zum Brüten haben, als die Zwiebeln der Stammeltern, selbst weit mehr als bei dem Bastard A. Johnsonii. Theils mag auch die trübe winterliche Jahreszeit, während welcher kaum ein Sonnenstrahl die Pflanzen erquickte und fast ununterbrochen in den Treibhäusern geheizt werden mußte, mit daran Schuld haben; doch dem starken Brüten schreibe ich die Hauptursache bei, wie mir auch A. rutila und einige andere stark brütende Species zu beweisen scheinen, welche niemals Samen brachten. Daß man die Brut vor dem Einpflanzen, soviel als möglich ist, hinweg nimmt (wie allemal zur Erlangung besserer Blüthen geschehen muß) hilft hierzu nichts. Gleichfalls haben oft wiederholte Versuche der Bestäubung der Blumen aus der Gattung Hippeastrum Herberti mit dem Pollen der Blumen aus den, von Amaryllis mit Recht getrennten Gattungen Lycoris, Vallota, Sprekelia, und Nerine durchaus keine Samenproduction bewirkt. Würde sich durch mutuelle Vermischung dieser Genera Samen erzeugen lassen,

so könnte man die Fabrikation prächtiger Bastarde — ohnehin in den organischen Naturreichen schon so häufig — ins Unendliche treiben. —

Die oben beschriebenen Bastarde, welche hier zum erstenmale geblühet haben, sind sicher kaum der zehnte Theil der neuen und prachtvollen Blumenformen, welche ich aus den im Jahre 1827 aus dem Samen erzogenen (fast 300) Zwiebeln noch zu erwarten berechtiget bin. Mehrere Bastardzwiebeln von A. vittata und crocata lassen vorzüglich schöne Blumen erwarten.

Alle diese Bastardzwiebeln sind sehr hart, lassen sich leicht zu verschiedenen Jahreszeiten, je nachdem man sie warm oder kalt, feucht oder trocken hält, zur Blüthe bringen und sind daher eine vortreffliche Acquisition für solche Blumenfreunde, welche für ihre zärtlicheren Pflanzen kein Treibhaus und allenfalls nur ein sonniges Zimmer und ein Mist- oder Lohbeet besitzen.

Meine Zwiebeln stehen größtentheils den Winter hindurch bis zum März auf einem oberen Brette an der Hinterwand des Glashauses trocken; sie werden dann in frische Erde (fast bis an den Hals) verpflanzt und anfangs sehr mäßig begossen, während ich die blühbaren, welche bald blühen sollen, in einem Mistbeete antreibe oder ins Treibhaus und ins warme Zimmer vor die Fenster stellte. Alle faulen und trocknen Wurzeln werden sammt der Brut vor dem Einpflanzen weggenommen, die gesunden Wurzeln aber nach allen Seiten, ohne sie sehr zu biegen, im Topfe ausgebreitet. Man kann für diese Zwiebeln sich jeder lockeren und nahrhaften Erde bedienen, nur muß solche zum 4ten Theile mit Sand gemischt, und zuvor durch ein Erbsensieb gesiebt worden sein. Diejenigen Zwiebeln, welche im Winter blühen sollen, werden schon zu Ende des Augusts oder Anfange Septembers durch das Trockenhalten in Ruhestand versetzt. Sie werden zeitig im Herbste umgepflanzt, und nachdem sie während des Sommers in einem Mistbeet unter Glas gestanden, und in der Wachsthums-Periode gut begossen worden sind, im Herbste nach dem Umpflanzen ins Treibhaus oder warme Zimmer in die Nähe des Ofens oder Heizcanals gestellt. Sobald sich hier die Spitze der Blumenscheide zeigt, stelle ich die Töpfe nahe unter oder an die Fenster, und begieße die Erde hinreichend mit lauwarmem Wasser. Es darf beim Begießen nie Wasser auf die Zwiebel kommen, denn wenn solches zwischen die inneren Häute eindringt, fault in den meisten Fällen das Herz der Zwiebel oder

doch einzelne innere Häute derselben, am leichtesten dann, wenn die Zwiebel noch nicht in kräftigen Wachsthum steht. Ist die Erde so trocken, daß das Wasser nicht durchdringen will, so ist es nöthig, mit einem Stäbchen am Rande des Topfes umher Löcher bis auf dem Grund zu stoßen, damit das erstemal das Wasser gehörig durchdringe. Geschieht dieses nicht, so bleibt die Erde unten zu trocken, oben aber wird sie von der stagnirenden Nässe dicht und schlammig und greift dann leicht die Zwiebel an. Hat die Zwiebel beim Erscheinen der Scheide nur wenig Wurzeln, so ist es besser sie bis zum Oeffnen der Blüthe in der Nähe des Ofens oder über den Canal stehen zu lassen, oder sie in einem Mistbeete anzutreiben, ehe man sie vor das Fenster stellt; widrigenfalls lockt das Sonnenlicht auf Kosten der Zwiebel Schaft und Blätter hervor, ehe die Wurzel Zeit hat, sich gehörig auszubilden.

Eine Parthie Bastardzwiebeln pflanzte ich im Mai 1829 auf ein sandiges und gegen die Mittagseite einer Mauer liegendes Gartenbeet, welches im März mit frischem Kuhmist gedüngt wurde. Hier erlangten sie bis zum Anfange des Novembers (als der Frost eintrat) eine bedeutende Größe. In dieser Zeit wurden sie herausgenommen, von Kraut und Erde befreiet, etwas abgetrocknet und dann auf den steinernen Fußboden des Glashauses an der Hinterwand auf eine Lage weißen Grubensandes neben einander hingelegt, und die Wurzeln 2 Zoll hoch mit diesem Sande bedeckt. Bis jetzt haben sich diese Zwiebeln vortrefflich im Sande erhalten, ohne an den Wurzeln zu verlieren. Im Mai sollen sie wieder in das Land, und ich zweifle kaum, daß sie daselbst nicht eben so willig blühen werden, als Amaryllis formosissima.

Vom weiteren Erfolge dieser Bastarderzeugung werde ich mich beehren, seiner Zeit Nachricht zu geben.

VII.

VII.

Beobachtungen

über die Temperatur-Verhältnisse der Vegetabilien

vom

Professor Dr. G. Schübler in Tübingen*).

I. Beobachtungen über die Temperatur der Vegetabilien, und einige damit verwandte Gegenstände**).

Verschiedene Naturforscher schrieben den Gewächsen eine ihnen eigenthümliche Wärme zu, welche sie auf ähnliche Art, wie höhere Thiere entwickeln und wodurch sie auf einer gewissen mittlern Temperatur zu beharren im Stande sein sollen; die Beobachtungen von Hunter (Philosoph. transact. 1788. p. 1 p. 7), Schoepf

---

*) Mit Erlaubniß des Herrn Professor Schübler nehmen wir hier die beiden unter seinem Präsidium in Tübingen erschienenen Abhandlungen mit neuen Zusätzen bereichert auf. Dieselben kamen in ihrer ursprünglichen Form als Inaugural-Dissertationen nicht in den Buchhandel, sondern wurden nur dadurch einem grösseren Publikum bekannt, daß die erste in Poggendorfs Annalen der Physik und Chemie Jahrgang 1827 Band X. pag. 561, und die zweite in den Botanischen Literatur-Blättern der botanischen Gesellschaft zu Regensburg 1829. Band II. Heft 3. S. 349 — 383 abgedruckt ward; da aber die Gründlichkeit und Genauigkeit, so wie die Wichtigkeit der darin niedergelegten Beobachtungen über einige in der Pflanzen-Physiologie streitige höchst wichtige Punkte es sehr wünschenswerth macht, dieselben zu fernerer Beachtung und Beobachtung weiter verbreitet zu sehen, und jene Zeitschriften wohl nicht in die Hände aller unserer Leser kommen möchten, so haben wir keinen Anstand genommen, diese wichtigen Abhandlungen hier wiederum eine geeignete Stelle finden zu lassen. (Die Redaktion.)

**) Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler im Mai 1826 zur öffentlichen Prüfung vorgelegt von Franz Anton Halder aus Isny. 8. 16 S. und 1 Tabelle.

Diese Abart weicht so sehr von der Blüthenfarbe der A. Johnsonii ab, daß ich fast vermuthe, es habe eine zufällige Befruchtung mit dem Pollen der A. crocata oder fulgida statt gefunden. A. Johnsonii ist ein Bastard, höchstwahrscheinlich von A. vittata und Reginae entstanden und kann als solcher — wie dieses wohl zu geschehen pflegt — in der Nachkommenschaft aus Samen in der Farbe sowohl als in den Formen etwas variiren; doch kann ich nicht glauben, daß sich ohne eine Vermischung mit einer anderen Art, deren Blumen gelb scharlachroth sind, die dunkle kirschrothe Farbe in die vorgedachte Farbe verwandeln kann. — Der Geruch der Blume der A. Johnsonii ist dem der A. vittata gleich, verliert sich aber fast ganz bei den aus dem Samen gezogenen Spielarten.

17. A. Johnsonii parviflora. Bl. im Decbr. 1829, ist sehr zierlich und an Formen und Farbe der Blumen und Blätter der Mutterpflanze ähnlich, doch in allen Theilen bedeutend kleiner und fast geruchlos.

Einige andere Spielarten sind dieser mehr oder minder ähnlich.

Anmerkung. Daß alle oben beschriebenen Bastarde, ohnerachtet der zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Bestäubung, durchaus keinen Samen tragen wollen, mag theils daher kommen, daß alle diese Zwiebeln eine weit größere Neigung zum Brüten haben, als die Zwiebeln der Stammeltern, selbst weit mehr als bei dem Bastard A. Johnsonii. Theils mag auch die trübe winterliche Jahreszeit, während welcher kaum ein Sonnenstrahl die Pflanzen erquickte und fast ununterbrochen in den Treibhäusern geheizt werden mußte, mit daran Schuld haben; doch dem starken Brüten schreibe ich die Hauptursache bei, wie mir auch A. rutila und einige andere stark brütende Species zu beweisen scheinen, welche niemals Samen brachten. Daß man die Brut vor dem Einpflanzen, soviel als möglich ist, hinweg nimmt (wie allemal zur Erlangung besserer Blüthen geschehen muß) hilft hierzu nichts. Gleichfalls haben oft wiederholte Versuche der Bestäubung der Blumen aus der Gattung Hippeastrum Herberti mit dem Pollen der Blumen aus den, von Amaryllis mit Recht getrennten Gattungen Lycoris, Vallota, Sprekelia, und Nerine durchaus keine Samenproduction bewirkt. Würde sich durch mutuelle Vermischung dieser Genera Samen erzeugen lassen,

so könnte man die Fabrikation prächtiger Bastarde — ohnehin in den organischen Naturreichen schon so häufig — ins Unendliche treiben. —

Die oben beschriebenen Bastarde, welche hier zum erstenmale geblühet haben, sind sicher kaum der zehnte Theil der neuen und prachtvollen Blumenformen, welche ich aus den im Jahre 1827 aus dem Samen erzogenen (fast 300) Zwiebeln noch zu erwarten berechtiget bin. Mehrere Bastardzwiebeln von A. vittata und crocata lassen vorzüglich schöne Blumen erwarten.

Alle diese Bastardzwiebeln sind sehr hart, lassen sich leicht zu verschiedenen Jahreszeiten, je nachdem man sie warm oder kalt, feucht oder trocken hält, zur Blüthe bringen und sind daher eine vortreffliche Acquisition für solche Blumenfreunde, welche für ihre zärtlicheren Pflanzen kein Treibhaus und allenfalls nur ein sonniges Zimmer und ein Mist- oder Lohbeet besitzen.

Meine Zwiebeln stehen größtentheils den Winter hindurch bis zum März auf einem oberen Brette an der Hinterwand des Glashauses trocken; sie werden dann in frische Erde (fast bis an den Hals) verpflanzt und anfangs sehr mäßig begossen, während ich die blühbaren, welche bald blühen sollen, in einem Mistbeete antreibe oder ins Treibhaus und ins warme Zimmer vor die Fenster stellte. Alle faulen und trocknen Wurzeln werden sammt der Brut vor dem Einpflanzen weggenommen, die gesunden Wurzeln aber nach allen Seiten, ohne sie sehr zu biegen, im Topfe ausgebreitet. Man kann für diese Zwiebeln sich jeder lockeren und nahrhaften Erde bedienen, nur muß solche zum 4ten Theile mit Sand gemischt, und zuvor durch ein Erbsensieb gesiebt worden sein. Diejenigen Zwiebeln, welche im Winter blühen sollen, werden schon zu Ende des Augusts oder Anfangs Septembers durch das Trockenhalten in Ruhestand versetzt. Sie werden zeitig im Herbste umgepflanzt, und nachdem sie während des Sommers in einem Mistbeet unter Glas gestanden, und in der Wachsthums-Periode gut begossen worden sind, im Herbste nach dem Umpflanzen ins Treibhaus oder warme Zimmer in die Nähe des Ofens oder Heizcanals gestellt. Sobald sich hier die Spitze der Blumenscheide zeigt, stelle ich die Töpfe nahe unter oder an die Fenster, und begieße die Erde hinreichend mit lauwarmem Wasser. Es darf beim Begießen nie Wasser auf die Zwiebel kommen, denn wenn solches zwischen die inneren Häute eindringt, fault in den meisten Fällen das Herz der Zwiebel oder

doch einzelne innere Häute derselben, am leichtesten dann, wenn die Zwiebel noch nicht in kräftigen Wachsthum steht. Ist die Erde so trocken, daß das Wasser nicht durchdringen will, so ist es nöthig, mit einem Stäbchen am Rande des Topfes umher Löcher bis auf dem Grund zu stoßen, damit das erstemal das Wasser gehörig durchdringe. Geschieht dieses nicht, so bleibt die Erde unten zu trocken, oben aber wird sie von der stagnirenden Nässe dicht und schlammig und greift dann leicht die Zwiebel an. Hat die Zwiebel beim Erscheinen der Scheide nur wenig Wurzeln, so ist es besser sie bis zum Oeffnen der Blüthe in der Nähe des Ofens oder über den Canal stehen zu lassen, oder sie in einem Mistbeete anzutreiben, ehe man sie vor das Fenster stellt; widrigenfalls lockt das Sonnenlicht auf Kosten der Zwiebel Schaft und Blätter hervor, ehe die Wurzel Zeit hat, sich gehörig auszubilden.

Eine Parthie Bastardzwiebeln pflanzte ich im Mai 1829 auf ein sandiges und gegen die Mittagseite einer Mauer liegendes Gartenbeet, welches im März mit frischem Kuhmist gedüngt wurde. Hier erlangten sie bis zum Anfange des Novembers (als der Frost eintrat) eine bedeutende Größe. In dieser Zeit wurden sie herausgenommen, von Kraut und Erde befreiet, etwas abgetrocknet und dann auf den steinernen Fußboden des Glashauses an der Hinterwand auf eine Lage weißen Grubensandes neben einander hingelegt, und die Wurzeln 2 Zoll hoch mit diesem Sande bedeckt. Bis jetzt haben sich diese Zwiebeln vortrefflich im Sande erhalten, ohne an den Wurzeln zu verlieren. Im Mai sollen sie wieder in das Land, und ich zweifle kaum, daß sie daselbst nicht eben so willig blühen werden, als Amaryllis formosissima.

Vom weiteren Erfolge dieser Bastarderzeugung werde ich mich beehren, seiner Zeit Nachricht zu geben.

VII.

Beobachtungen

über die Temperatur-Verhältnisse der Vegetabilien

vom

Professor Dr. G. Schübler in Tübingen*).

I. Beobachtungen über die Temperatur der Vegetabilien, und einige damit verwandte Gegenstände**).

Verschiedene Naturforscher schrieben den Gewächsen eine ihnen eigenthümliche Wärme zu, welche sie auf ähnliche Art, wie höhere Thiere entwickeln und wodurch sie auf einer gewissen mittlern Temperatur zu beharren im Stande sein sollen; die Beobachtungen von Hunter (Philosoph. transact. 1788. p. 1 p. 7), Schoepf

---

*) Mit Erlaubniß des Herrn Professor Schübler nehmen wir hier die beiden unter seinem Präsidium in Tübingen erschienenen Abhandlungen mit neuen Zusätzen bereichert auf. Dieselben kamen in ihrer ursprünglichen Form als Inaugural-Dissertationen nicht in den Buchhandel, sondern wurden nur dadurch einem größeren Publikum bekannt, daß die erste in Poggendorfs Annalen der Physik und Chemie Jahrgang 1827 Band X. pag. 561, und die zweite in den Botanischen Literatur-Blättern der botanischen Gesellschaft zu Regensburg 1829. Band II. Heft 3. S. 349 — 383 abgedruckt ward; da aber die Gründlichkeit und Genauigkeit, so wie die Wichtigkeit der darin niedergelegten Beobachtungen über einige in der Pflanzen-Physiologie streitige höchst wichtige Punkte es sehr wünschenswerth macht, dieselben zu fernerer Beachtung und Beobachtung weiter verbreitet zu sehen, und jene Zeitschriften wohl nicht in die Hände aller unserer Leser kommen möchten, so haben wir keinen Anstand genommen, diese wichtigen Abhandlungen hier wiederum eine geeignete Stelle finden zu lassen. (Die Redaktion.)

**) Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium von G. Schübler im Mai 1826 zur öffentlichen Prüfung vorgelegt von Franz Anton Halder aus Jsny. 8. 16 S. und 1 Tabelle.

(Naturforscher St. 23 p. 1), Salomè (Annales de Chimie Tom. 40 p. 113), Hermbstaedt (Magaz. naturforschender Freunde zu Berlin Tom. 1 pag. 316) und Slevogt (Hermbstaedt's Archiv der Agrikulturchemie Tom. III. pag. 46) schienen dafür zu sprechen.

Die Wärme-Entwicklungen während dem Aufblühen einzelner Pflanzen sind durch die Beobachtungen von Lamark (Encyclopèdie methodiq. Art. Aron d'Italie), Hubert (Bory d. St. Vincent Voyag. d. l. quatre principal. îles d. mers d'Afrique T. 2 p. 66) und anderer vorzüglich an Arum-Arten angestellten Beobachtungen ausser Zweifel gesetzt*), weniger ist dieses in Beziehung auf die Temperatur der Fall, welche die Vegetabilien im gewöhnlichen Zustand ihres Wachsthums zeigen. — Salomè, dessen Beobachtungen nicht selten dafür als Belege angeführt werden, wollte in den Umgebungen von Paris gefunden haben, daß Bäume immer eine gewisse mittlere Temperatur besitzen, daß ihre Temperatur immer höher sei, als die der umgebenden Luft, so lange die Temperatur der Luft noch nicht 14 Grade R. erreicht hat, daß sich aber die Temperatur der Bäume unter die Temperatur der Luft erniedrige, sobald sich die Temperatur der Luft über 15 Grade erhöhe. — Zwar machte schon Rau auf das Ungenügende und wahrscheinlich fehlerhafte dieser Beobachtungen (in den Annalen der Wetterauischen Gesellschaft Tom. 1. pag. 27) aufmerksam; es fehlen jedoch in neueren Schriften über Pflanzenphysiologie über dieses Verhältniß nähere Beobachtungen, vielmehr werden von einzelnen Schriftstellern die Beobachtungen von Salomè aufs Neue als Belege für diese höhere Temperatur der Gewächse angeführt**)

Diese Verschiedenheit der Meinungen veranlaßte uns schon seit einiger Zeit Beobachtungen über diese Verhältnisse anzustellen. — Es wurden zu diesem Zweck in die Stämme von Laub- und Nadel-Holzarten korrespondirende Thermometer eingesetzt, deren Kugeln bis in das Centrum der Bäume reichten, das gleiche geschah zur Vergleichung in einem unbelebten Baumstamm, die Thermometer wurden auf der nördlichen Seite der Bäume so eingesetzt und seitwärts geschützt,

*) Neuere Untersuchungen von L. C. Treviranus in Breslau zeigen jedoch, daß auch diese Wärmeentwicklung während der Blüthe sehr zweifelhaft ist (Zeitschrift für Physiologie von Tiedemann und Treviranus 3ter Band S. 265 — 268.)

**) Siehe Grundlehren der allgemeinen Chemie in Anwendung auf das Forstwesen von F. Straus, Prof. an der K. Forstlehranstalt zu Aschaffenburg. Erfurth und Gotha 1824 p. 216.

daß sie selbst nicht von der Sonne beschienen werden konnten und zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten in Vergleichung mit der Temperatur der äußeren Luft beobachtet. Es ergaben sich hieraus folgende Resultate.

1. Die Bäume besitzen Morgens bei Sonnenaufgang bei heiterem Himmel immer eine höhere Temperatur als die umgebenden Luftschichten, Mittags und in den Nachmittagsstunden während der größeren Wärme des Tags dagegen eine geringere. Es zeigte sich diese Verschiedenheit nicht nur im Sommer, wo etwa die stärkere Ausdünstung der Blätter während der Mittagshitze eine größere Temperatur-Erniedrigung veranlassen könnte, sondern sie zeigt sich auch mitten im Winter, an völlig entblätterten Bäumen, deren Temperatur sich selbst unter den Eispunkt erniedrigt hatte.

2. Die Temperatur des Innern der Bäume weicht Morgens und Mittags von der Temperatur der umgebenden Luft desto mehr ab, je dicker die Bäume sind, und je mehr die Thermometer tiefer in der Nähe des Erdreichs in die Bäume eingesetzt werden. Bei Bäumen von 6 — 8 Zoll Durchmesser beträgt die Temperatur-Verschiedenheit gewöhnlich nur 1 — 2 Grade R.; bei Bäumen von 2 Schuh Durchmesser steigt die Verschiedenheit der Temperatur an einzelnen Tagen auf 5, 6 — 7 Grade. Die Verschiedenheit der Temperatur der Luft und des Innern der Bäume ist immer desto größer, je schneller und größer die Veränderungen der Temperatur der Atmosphäre sind; sie sind daher gewöhnlich am größten an heiteren Tagen, an welchen die täglichen Temperatur-Veränderungen in unserem Clima nicht selten von Sonnenaufgang bis Nachmittags 2 Uhr 10, 12 — 15 Grade R. betragen*). Die täglichen Extreme der Wärme und Kälte erreichen die Bäume gewöhnlich nicht, weil sich die Temperatur der äußern Luft nur langsam in das Innere der Bäume, als unvollkommner Wärmeleiter, fortpflanzen kann und die Temperatur der freien Luft gewöhnlich nur kurz auf den Extremen der täglichen Temperatur stehen bleibt. Je länger die Tempe-

*) Im April des Jahres 1825 betrugen im botanischen Garten zu Tübingen (wo diese Beobachtungen, mit Ausnahme weniger einzelnen angestellt wurden) im Mittel die täglichen Veränderungen der Temperatur an heitern Tagen 12,4 Grade R.; die größte tägliche Veränderung war 15 Grade; an trüben Tagen war die mittlere tägliche Veränderung 7,7 Grade; im Mai des Jahres 1825 war die größte tägliche Veränderung an heitern Tagen 16,5 Grade: im April 1826 betrug sie 15,5 Grade R.

ratur der Atmosphäre gleichförmig bleibt, je mehr nähert sich die Temperatur der Bäume der Luft selbst, beide besitzen jedoch nur selten eine völlig gleiche Temperatur, indem die Temperatur der freien Luft gewöhnlich Vormittags anhaltend im Steigen und Nachmittags und Nachts im Fallen begriffen ist, so daß nur an 2 Zeitpunkten des Tages Vor- und Nachmittags die Temperaturen der Luft und der Bäume wirklich gleich sein können.

Wird das Mittel vieler Morgens und Mittags über die Temperatur eines Baums angestellter Beobachtungen genommen, so kommt dieses mit dem der umgebenden Luft fast ganz überein, die Verschiedenheiten betragen in den einzelnen Monaten gewöhnlich nur 0, 1 — 0, 3 Grade bald mehr bald weniger, Abweichungen die sehr leicht zufällig von den verschiedenen Beobachtungszeiten abhängen können*).

3. Bäume verschiedener Art zeigen in Beziehung auf ihre Temperatur nur unbedeutende und vielleicht gar keine Verschiedenheiten, wenn anders die Stämme, deren Temperatur man beobachtet, gleiche Stärke besitzen, die Thermometer gleich tief und gleich hoch über der Erde in die Stämme eingesetzt werden und sie völlig gleich gegen Sonne und Winde geschützt sind, (Bedingungen welche freilich schwer vollständig zu erfüllen sind); auch abgestorbene Stämme zeigen in dieser Beziehung nur unbedeutende Verschiedenheiten, welche sich alle aus der verschiedenen Leitungsfähigkeit der verschiedenen Holzarten und aus der von der Erde sich mittheilenden Wärme erklären lassen, indem sich diese den Bäumen gleichfalls, je nach dem mehr oder weniger lebhaften Aufsteigen der Säfte in etwas verschiedenem Verhältniß mitzutheilen scheint.

4. Die Temperatur, bis zu welcher sich die Wärme im Innern der Bäume ohne Nachtheil erniedrigen kann, ist oft sehr bedeutend; bei der ungewöhnlich lange andauernden Winterkälte des Januars dieses Jahres 1826, wobei sich die Temperatur 3 Wochen lang selbst Mittags nicht mehr über den Eispunkt erhöhte, blieb auch die Temperatur im Innern der Bäume anhaltend unter dem Eispunkt; sie erniedrigte sich in ihnen nicht selten bis 5, 7 und 8 Grade; an einigen der käl-

*) Die näheren Beobachtungen ergeben jedoch auch in dieser Beziehung eine gewisse Ordnung, siehe die sogleich folgende zweite Abhandlung über diesen Gegenstand.

testen Tage, bei einer Temperatur der umgebenden Luft von — 13 bis — 15° R., erniedrigte sie sich in der Mitte der Bäume selbst bis — 12 und 14° R. unter den Eispunkt, ohne daß dadurch die Bäume den geringsten Schaden gelitten hätten; diese Temperatur-Beobachtungen wurden in einer Ulme und Rothtanne angestellt, in den Umgebungen derselben waren verschiedene andere Baum- und Straucharten derselben Kälte ausgesetzt; ausser verschiedenen Waldbäumen, verschiedene Akazien, Stein- und Kernobstarten, Weinreben 2c. *), ohne daß diese Schaden gelitten hätten, obgleich anzunehmen ist, daß sich ihr Inneres bei dieser lange andauernden Kälte bis auf dieselbe Temperatur erniedrigt hatte, indem sie auf gleiche Art den Winden und allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt waren. Die Luft war übrigens während dieser Kälte trocken, es lag nur wenig Schnee und die Kälte war nach und nach auf diesen Grad gestiegen ohne mit Nässe und Thauwetter wiederholt zu wechseln, welches für die Vegetabilien vorzüglich nachtheilig zu sein scheint. — Das Innere der Bäume ist bei diesen größeren Kältegraden wirklich gefroren, wie man sich leicht durch Anschneiden und Abhauen der Bäume während strenger Winterkälte überzeugen kann.

5. In den Sommermonaten erhöht sich die Temperatur der Bäume umgekehrt häufig über 15 bis 16 Grade R., sie steigt der Temperatur der Atmosphäre entsprechend, wenn gleich langsamer als diese; an heißen Sommertagen bei einer Temperatur der Atmosphäre von 22 — 24 Graden erhöht sie sich in

*) Von verschiedenen mehr gegen Kälte empfindlichen ausländischen Baum- und Straucharten ertragen diese Kälte, ohne daß sie in Stroh eingebunden waren: Morus nigra L., alba L. und papyrifera L., Rhus Cotinus, glabrum und Copallinum, W. Gleditschia triacanthos und horrida W., Hydrangea arborescens L. Colutea arborescens L. Amygdalus communis und persica. Hamamelis virginica L. Köelreuteria paniculata L. Gymnocladus canadensis L. Elaeagnus augustifolia. Diervilla humilis Pers. Salix babylonica. Philadelphus grandiflorus W. Sophora japonica L. Ailanthus glandulosa Desf. Ginkgo biloba L. Dirca palustris L. — In Stroh eingebunden ertrugen diese Kälte im Freien: Laurus Benzoin L. Corchorus japonicus L. Cercis canadensis L. und Siliquastrum L., Ceanothus americanus L. Menispermum canadense L. Bignonia Catalpa L., Amorpha fruticosa L. Hydrangea quercifolia Bartr. heterophylla H. Cels. und nivea Michx. Itea virginiana L. Diospyros virginiana L. Aralia spinosa L.

Unter Bedeckung mit Blättern und Stroh erfroren dagegen bis auf den Boden: Rhormium tenax Forst., Vitex agnus castus L. Coriaria myrtifolia L., schlugen jedoch nachher wieder aus den Wurzeln aus.

Bäumen von 6 Zoll Durchmesser nicht selten selbst im Innern derselben auf 20 — 23 Grade; in dickeren Bäumen erhöht sie sich verhältnißmäßig weniger; jedoch steigt in Bäumen von 2 Schuhen Durchmesser die Temperatur an heißen Sommertagen des Nachmittags selbst in unserem Klima hie und da bis 18 Gr.

6. Es geschieht nicht selten, daß in kalten Wintern ältere dickere Bäume von 1 bis $1\frac{1}{2}$ und 2 Schuhen Dicke durch Kälte zerspringen, während dünnere, von einigen Zollen Durchmesser nicht dadurch leiden, ob sich gleich die Temperatur des Stammes in den letzteren nach unseren Beobachtungen in weit höherem Grad erniedrigt als in den ersteren. Die Ursache des leichteren Zerspringens der dickeren Stämme beruht nicht sowohl auf einem geringeren Temperaturgrad, sondern auf der bedeutenderen Volumen-Vergrößerung, welche eine größere gefrierende Masse in Vergleichung mit einer kleineren durch die Crystallisation des Wassers erleidet, noch kommt dazu daß ältere Bäume häufig in ihrem halbfaulen Mark eine größere Menge wäßrige Feuchtigkeit enthalten, wodurch beim Gefrieren auch aus diesem Grunde leichter ein Zerspringen erfolgen muß. Bei manchen der bei uns wildwachsenden Bäume (Linden, Weiden ꝛc.) und selbst bei Obstbäumen hat dieses Zerspringen oft keine wesentlichen Nachtheile; ist der Baum sonst noch gesund und erfolgte es nicht durch Feuchtigkeit, welche sich in faulem Mark ansammelte, so wachsen sie oft wieder zusammen*).

---

*) In den kalten Wintern der letzteren Jahre, im Februar 1827 und Januar 1830, während welcher die Temperatur an mehreren Tagen auf — 20 bis — 25° R., und einmal selbst bis — 26, 2° R. sank, hatte ich Gelegenheit die Ursache des Aufspringens gesunder Bäume von einiger Stärke, deren Inneres nicht mit Feuchtigkeit erfüllt und faul ist, etwas weiter zu verfolgen. Ihr Aufspringen erfolgt aus einem doppelten Grunde. Sind die äußeren den Stamm des Baumes umschließenden Holz- und Rindenschichten einmal gefroren, wie dieses bei strenger Winterkälte bald geschieht, so ist kein Grund vorhanden, warum sich das Volumen der äußeren Holzschichten bei steigender Kälte noch weiter vergrößern sollte, es vermindert sich vielmehr, wie jeder feste Körper durch weitere Temperatur-Erniedrigung ein kleineres Volumen annimmt; die äußeren konzentrischen Holzringe sind dadurch bei (bis auf — 20 bis 25°) steigender Kälte bald nicht mehr im Stande, den im Gefrieren begriffenen inneren Holzkörper zu umschließen, welcher während des Gefrierens selbst ein größeres Volumen anzunehmen strebt, sie reißen nicht selten plötzlich mit großer Gewalt und bilden gewöhnlich auf einer Seite des Baumes eine zusammenhängende Spalte, welche sich oft von der Basis des Stammes bis in die Aeste verbreitet. Die Seiten dieser Spalten klaffen gewöhnlich bei dicken Stämmen um so weiter, je höher die Kälte steigt, nähern sich aber wieder und schließen sich bei sonst im Innern gesunden Bäumen wieder bald, so wie sich die Temperatur über

7. Das Erfrieren der feineren Pflanzentheile und vieler in südlichen Gegenden einheimischen Pflanzen erfolgt auf eine andere Art. Bei diesen bemerkt man immer zuerst ein Erfrieren der feinsten Zweige; selbst bei vielen unserer inländischen Bäume bei Eichen, Buchen, Eschen bemerkt man dieses bei Frühlingsfrost; am leichtesten leiden die jüngsten erst vor kurzem aus den Knospen getretenen Zweige, Blätter und Blüthen, sie scheinen aus doppeltem Grunde weniger Kälte ertragen zu können; sie enthalten verhältnißmäßig mehr wäßrige Theile, während ihre Gefäße zugleich noch feiner sind, wodurch sie dem Zerspringen durch Ausdehnung des sich in ihnen in der Kälte crystallisirenden Wassers weit weniger widerstehen können. Im Herbste sind dagegen viele unserer Pflanzen weit weniger empfindlich gegen Frost, als im Frühling; ihre feinsten Zweige enthalten in dieser Jahreszeit verhältnißmäßig weniger wäßrige Theile, und ihre Gefäße sind schon mehr verholzt. — Viele in südlichen Gegenden einheimische Pflanzen scheinen immer in diesem für die Kälte empfindlichen Zustand zu bleiben, in welchem sich unsere Bäume im ersten Frühling befinden, auch bei ihnen findet jedoch die Verschiedenheit statt, daß die mit lederartigen mehr trockenen Blättern versehenen Gattungen weit weniger als andere gegen Kälte empfindlich sind. Der vortheilhafte Einfluß des Einbindens vieler Pflanzen mit Stroh scheint häufig weniger in dem Abhalten großer Kältegrade zu beruhen, indem dünne Umhüllungen von Stroh nach unseren Beobachtungen höchstens Temperatur-Verschiedenheiten von einigen Graden veranlassen können, sondern vielmehr in dem Schutze gegen den schnellen Wechsel zwischen Kälte und Wärme: schon eine dünne Hülle von Stroh ist völlig hinreichend, die in der Kälte wirklich gefrorenen erstarrten Zweige gegen die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen und dadurch gegen schnelle Erwärmung zu schützen, welches nach allen Erfahrungen vorzüglich schädlich für organische Körper ist.

---

den Eispunkt erhöht. — Aus einem ähnlichen und gleichförmigen Ausdehnen der äußeren und inneren Holzschichten erklärt sich wie selbst große Temperatur-Veränderungen ohne gleichzeitiges Gefrieren zuweilen ein Aufspringen der Bäume veranlassen können, welches auch von einigen Schriftstellern angeführt wird, obgleich ein gleichzeitiges Gefrieren der inneren Schichten dies sehr befördern muß.

Die Vegetabilien suchen nach diesen Beobachtungen zwar eine gewisse mittlere Temperatur beizubehalten, die jedoch nicht als Folge einer sich in ihrem Innern entwickelnden Wärme angesehen werden kann, sondern die sich vollkommen durch die schlechte Wärmeleitungsfähigkeit der vegetabilischen Fasern und des Holzes erklärt, wodurch die Temperatur der umgebenden Luftschichten nur langsam in das Innere der Pflanzen eindringen kann; ihre Befestigung in dem Erdreich selbst, dessen Temperatur schon in geringer Tiefe nur wenigen Veränderungen unterworfen ist, muß gleichfalls dazu beitragen, ihnen eine mehr gleichförmige, der mittlern Temperatur, in welcher sie stehen, sich mehr nähernde, Wärme zu erhalten.

Wir theilen hier zum Schluß, zum Theil als Belege des vorher erwähnten, vergleichende Beobachtungen über die Temperatur einer Ulme und der umgebenden Luft mit, welche im Verlauf eines Jahrs während der verschiedenen Entwicklungsperioden der Vegetation überhaupt angestellt wurden. Die Ulme stand im Schatten und hatte 17 paris. Zoll Umfang, das Thermometer war 8 Schuhe über der Erde in sie befestigt, so daß die sich etwa von der Erde mittheilende Wärme nur wenig hierauf einfließen konnte.

Um die Temperatur-Verhältnisse zu finden, bei welchen vorzüglich das Ausbrechen der Blätter und Blüthen verschiedener Pflanzen, das Reifen der Früchte und die gehörige Ausbildung verschiedener Produkte der Vegetation überhaupt erfolgt, welches vorzüglich von der Temperatur abhängt, welche längere Zeit hindurch auf die Vegetabilien eingewirkt hat, stellten wir diese für verschiedene Entwicklungsperioden noch in einigen besondern Colonnen zusammen. Die letzte Colonne enthält näher die mittlere Wärme, welche vom 21ten März an auf die Vegetation eingewirkt hatte, wir erhielten sie durch Division der Zahl der Beobachtungen in die Summe der Wärmegrade. Es ergiebt sich aus der Vergleichung dieser Resultate, daß die Summe der Wärmegrade überhaupt, welche von einem gewissen Zeitpunkte des Frühlings an, auf die Vegetabilien eingewirkt hat, und die hieraus abgeleitete mittlere Temperatur einen besseren Vergleichungspunkt abgiebt, als wenn hiezu bloß die mittlere Temperatur der zunächst vorausgehenden 5 Tage gewählt wird, obgleich diese auf das eigentliche Entfalten der Blätter und Blüthen vieler Pflanzen vorzüglich von Einfluß sind. Wir wählten zu diesen Berechnungen über die mittleren Temperatur-Verhältnisse, die täglich bei Sonnen-

auf-

Entwicklung
Pflanze:

Daphne Mezereum, Viola o cojum vernum blühen
Ribes Grossularia und rubru Scilla bifolia blüht
Sambucus nigra und racemo

Tage 1828	Temperatur bei Sonnenaufgang in der Luft	Temperatur bei Sonnenaufgang im Baum	Temperatur Nachmittags 2 Uhr in der Luft	Temperatur Nachmittags 2 Uhr im Baum	der Baum war also: Morg.	der Baum war also: Nachmittags	der Baum war also: im Mittel
d. 8. Jan.	—11,00	— 0,5	— 5,00	— 0,5	10,50 wärmer	4,50 wärmer	7,50 wärmer
9	—10,00	— 3,75	— 5,75	— 3,00	6,25 w	2,75 w	4,50 w
10	— 4,00	— 3,25	— 0,50	— 2,75	0,75 w	2,25 k	0,75 k
11	+ 2,00	— 1,50	+ 6,25	— 0,75	3,50 k	7,00 k	5,24 k
12	+ 7,50	— 0,50	+ 7,25	— 0,25	8,00 k	7,50 k	7,74 k
13	+ 0,50	— 0,25	+ 7,75	— 0,25	0,75 k	8,00 k	4,37 k
14	+ 5,00	+ 1,25	+ 8,75	+ 3,00	3,75 k	5,75 k	4,75 k
15	+ 6,25	+ 4,00	+ 7,00	+ 5,75	2,25 k	1,25 k	1,75 k
16	+ 1,00	+ 2,50	+ 3,75	+ 2,75	1,50 w	1,00 k	0,25 w
d. 1. Febr.	— 1,00	+ 2,00	+ 7,50	+ 3,00	1,00 w	4,50 k	0,75 w
10	— 0,75	+ 1,50	— 2,75	— 0,00	2,25 w	2,75 w	2,00 w
13	— 4,00	— 0,25	— 1,75	— 0,25	4,25 w	1,50 w	2,61 w
24	— 0,00	— 0,25	+ 5,75	— 0,00	0,25 k	5,75 k	3,00 k
d. 1. März	+ 1,00	+ 2,25	+ 5,50	+ 3,00	1,25 w	2,50 k	0,63 k
8	—13,00	— 1,75	— 1,00	— 1,50	11,25 w	0,50 k	5,38 w
16	+ 5,00	+ 6,50	+11,00	+ 8,00	1,50 w	3,00 k	0,75 k
24	— 0,00	+ 2,50	+ 5,00	+ 3,00	2,50 w	2,00 k	0,25 k
d. 1. April	+ 2,00	+ 4,00	+ 6,75	+ 5,25	2,00 w	1,50 k	0,25 w
8	+ 5,00	+ 8,00	+ 8,50	+ 6,75	3,00 w	1,75 k	0,62 w
16	+ 6,25	+ 9,25	+16,00	+13,50	3,00 w	2,50 k	0,25 w
24	+ 2,75	+ 6,00	+10,25	+11,75	3,25 w	1,50 w	2,37 w
d. 1. Mai	+ 7,75	+12,00	+14,00	+14,50	4,25 w	0,50 w	2,38 w
8	+ 3,00	+ 8,25	+15,00	+11,25	5,25 w	3,75 k	0,75 w
16	+ 6,75	+12,25	+21,75	+15,75	5,50 w	6,00 k	0,25 k
24	+ 5,00	+ 9,50	+19,50	+13,50	4,50 w	6,00 k	0,75 k
d. 1. Jun.	+10,50	+12,00	+17,00	+12,50	1,50 w	4,50 k	1,50 k
8	+ 9,00	+ 9,25	+13,25	+10,25	0,25 w	3,00 k	1,37 k
16	+ 8,25	+10,75	+20,50	+16,00	2,50 w	4,50 k	2,00 w
24	+11,25	+11,25	+16,00	+12,25	0,00	3,75 k	1,87 k
d. 1. Juli	+13,00	+13,25	+22,00	+14,75	0,25 w	7,25 k	3,50 k
8	+13,50	+14,00	+24,25	+16,25	0,50 w	8,00 k	3,75 k
16	+10,25	+12,50	+18,00	+14,25	2,25 w	3,75 k	0,75 k
24	+11,00	+13,00	+20,00	+14,00	2,00 w	6,00 k	2,00 k
d. 1. Aug.	+ 5,00	+10,00	+14,75	+11,25	5,00 w	3,50 k	0,65 w
8	+12,25	+12,00	+19,25	+15,25	0,25 k	4,00 k	2,13 k
16	+ 9,50	+10,75	+13,50	+12,00	1,25 w	1,50 k	0,13 k
24	+ 9,00	+10,00	+14,00	+11,00	1,00 w	3,00 k	1,00 k

Tage 1828	Temperatur bei Sonnenaufgang in der Luft	Temperatur bei Sonnenaufgang im Baum	Temperatur Nachmittags 2 Uhr in der Luft	Temperatur Nachmittags 2 Uhr im Baum	der Baum war also: Morg.	der Baum war also: Nachmittags	der Baum war also: im Mittel
d. 1. Sept.	+ 9,00	+ 10,00	+ 17,50	+ 11,25	1,00 w	6,25 k	2,63 k
8	+ 6,25	+ 10,00	+ 16,00	+ 11,75	3,75 w	4,25 k	0,25 k
16	+ 6,00	+ 7,50	+ 9,50	+ 8,25	1,50 w	1,25 k	0,12 w
24	+ 8,00	+ 9,25	+ 16,00	+ 10,50	1,25 w	5,50 k	2,13 k
d. 1. Octb.	+ 10,25	+ 11,75	+ 15,25	+ 13,00	1,50 w	2,25 k	0,38 k
8	+ 6,50	+ 8,00	+ 11,25	+ 9,25	1,50 w	2,00 k	0,25 k
16	+ 6,25	+ 6,25	+ 9,75	+ 7,75	0,00	2,00 k	1,00 k
24	+ 3,75	+ 4,00	+ 12,00	+ 6,00	0,25 w	6,00 k	2,87 k
d. 1. Nov.	+ 2,00	+ 1,50	+ 5,25	+ 3,00	0,50 k	2,25 k	1,37 k
8	— 1,50	— 1,00	— 1,00	— 0,50	0,50 w	0,50 k	0,50 w
16	+ 2,50	+ 2,75	+ 8,50	+ 3,75	0,25 w	4,75 k	2,25 k
24	— 5,00	— 0,50	+ 1,25	0,00	4,50 w	1,25 k	1,73 w
d. 1. Dec.	+ 1,50	+ 4,50	+ 5,00	+ 4,74	3,00 w	0,25 k	1,37 w
8	— 0,25	— 1,00	+ 7,50	— 0,75	0,75 k	8,25 k	4,50 k
16	— 6,00	— 0,50	— 1,00	— 0,25	5,50 w	0,75 w	3,13 w
24	+ 2,00	+ 3,00	+ 5,75	+ 3,00	1,00 w	2,75 k	0,87 k
1829.							
d. 1. Jan.	— 3,00	— 0,25	+ 1,00	— 0,50	2,75 w	1,50 k	0,62 w
8	— 3,00	+ 1,00	— 1,00	+ 0,50	4,00 w	1,50 w	2,75 w
16	— 8,00	— 6,50	— 4,75	— 6,75	1,50 w	2,00 k	0,25 k
24	— 10,25	— 7,00	— 4,00	— 7,00	3,25 w	3,00 k	0,12 w
d. 1. Febr.	— 3,50	— 0,50	— 1,00	+ 0,75	4,00 w	1,75 w	2,87 w
8	+ 0,50	— 1,00	— 1,25	— 1,00	1,0 k	0,25 w	0,63 k
16	0,00	— 0,75	+ 3,75	— 0,75	0,75 k	4,50 w	2,62 k
24	— 1,00	— 0,25	+ 7,00	+ 1,25	0,75 w	5,75 k	2,50 k
d. 1. März.	— 5,25	— 0,50	— 2,75	— 0,75	4,75 w	2,00 w	3,38 w
8	— 4,75	— 3,00	+ 2,75	— 2,50	2,75 w	4,25 k	1,75 k
16	— 3,50	+ 2,00	+ 2,00	+ 3,00	5,50 w	1,00 w	3,25 w
24	+ 1,50	+ 4,50	+ 4,75	+ 5,50	3,00 w	0,75 w	1,88 w
d. 1. April.	+ 3,75	+ 5,50	+ 10,50	+ 7,00	1,75 w	3,50 k	0,87 k
8	+ 3,25	+ 5,75	+ 10,00	+ 9,25	2,50 w	0,75 k	0,88 w
16	+ 2,00	+ 6,00	+ 14,00	+ 9,00	4,00 w	5,00 k	0,50 k
24	+ 6,00	+ 7,00	+ 17,50	+ 11,00	1,00 w	6,50 k	2,75 k
d. 1. Mai.	+ 1,50	+ 2,50	+ 6,50	+ 3,50	1,00 w	3,00 k	1,00 k
8	+ 5,50	+ 8,75	+ 12,50	+ 9,75	3,25 w	2,75 k	0,25 w
16	+ 2,50	+ 8,00	+ 17,00	+ 13,00	5,50 w	4,00 k	0,75 w
24	+ 6,50	+ 10,00	+ 17,00	+ 12,00	3,50 w	5,00 k	0,75 k

In dem Monat	zu Tübingen Temperatur des Baumes	der Luft	der Baum war also:	zu Genf Temperatur des Baumes	der Luft	der Baum war also:
Januar	— 1,60	— 1,32	0,28 k	+ 2,25	+ 2,73	0,48 k
Februar	+ 0,28	+ 0,28	beide gleich	+ 2,41	+ 2,17	0,24 w
März	+ 1,89	+ 0,51	1,38 w	+ 2,44	+ 2,71	0,23 k
April	+ 7,81	+ 7,77	0,04 w	+ 8,77	+ 8,07	0,70 w
Mai	+ 10,28	+ 10,10	0,18 w	+ 10,09	+ 10,59	0,50 k
Juni	+ 12,53	+ 13,21	0,68 k	+ 11,88	+ 12,85	0,97 k
Juli	+ 13,99	+ 16,49	2,50 k	+ 12,99	+ 13,86	0,87 k
August	+ 11,53	+ 12,15	0,62 k	+ 14,63	+ 15,01	0,38 k
September	+ 9,81	+ 11,03	1,32 k	+ 13,50	+ 13,49	0,10 w
October	+ 8,25	+ 9,37	1,12 k	+ 8,88	+ 8,81	0,07 w
November	+ 1,13	+ 1,50	0,37 k	+ 4,16	+ 4,23	0,07 k
December	+ 1,59	+ 1,80	0,21 k	— 0,19	— 0,03	0,16 k

Für die 4 einzelnen Jahrszeiten ergeben sich hieraus folgende Mittel-Resultate, wenn wir für den Winter die Monate Dec., Jan., Febr., für den Frühling März, April, Mai, für den Sommer Juni, Juli, August, und für den Herbst die drei übrigen Monate rechnen.

Im	zu Tübingen Temperatur des Baumes	der Luft	der Baum war also:	zu Genf Temperatur des Baumes	der Luft	der Baum war also:
Winter	+ 0,09	+ 0,25	0,16 k	+ 1,49	+ 1,61	0,13 k
Frühling	+ 6,66	+ 6,13	0,53 w	+ 7,10	+ 7,12	0,02 k
Sommer	+ 12,68	+ 13,95	1,27 k	+ 13,16	+ 13,90	0,74 k
Herbst	+ 6,39	+ 7,30	0,91 k	+ 8,84	+ 8,84	0,00 k
im ganzen Jahr	+ 6,45	+ 6,90	0,45 k	+ 7,56	+ 7,87	0,22 k

Es ergeben sich aus diesen Beobachtungen folgende nähere Resultate:

1) Die Temperatur der Bäume erniedrigt sich auffallend langsamer, wenn ihre Temperatur unter den Eispunkt zu sinken anfängt, es scheint in diesem Fall durch das Gefrieren der wässrigen Säfte der Bäume Wärme frei zu werden, wodurch deren Temperatur, so lange sie nicht bis in ihr Centrum gefroren sind, weniger schnell sinken kann, als dieses bei gleichförmigen im Innern festen Körpern der Fall ist; den 8ten Jan. 1828 war früh das Innere des Baums 10,5 und den 8ten März desselben Jahrs selbst 11,2 Grade wärmer, als die umgebende Luft, Temperaturverschiedenheiten, wie sie in der wärmern Jahrszeit auch bei gleich großen Temperaturveränderungen der umgebenden Luft nie vorkamen.

2) Bei eintretendem Thauwetter zeigt sich die entgegengesetzte Erscheinung: ist der Frost in das Innere der Bäume eingedrungen, hat sich ihre Temperatur unter den Eispunkt erniedrigt, so steigt ihre Temperatur verhältnißmäßig weit langsamer, den 11. u. 12. Januar zeigte sich selbst die mittlere Temperatur des Baumes 5,2 und 7,7°, den 8. December 4,5 und Mittags selbst 7,7 und 8,2 Grade niederer als die Luft; Temperatur-Verschiedenheiten, wie sie gleichfalls während der wärmern Jahrszeit in gleich hohem Grade nicht oder weit seltner eintraten.

3) Nach dem Mittel aller einzelnen Beobachtungen ist die Temperatur der Bäume etwas geringer als die der umgebenden Luft, sowohl die in Tübingen als Genf angestellten Beobachtungen ergeben dieses. Die Verschiedenheiten betrugen zwar nur 0,45 und 0,22° R. Die Uebereinstimmung dieser beiden aus dem Mittel vieler einzelnen Beobachtungen abgeleiteten Resultate spricht aber sehr für deren Richtigkeit.

4) Vergleicht man das Mittel ganzer Jahrszeiten, so zeigten die Bäume im Sommer verhältnißmäßig eine geringere Temperatur, als in den übrigen Jahrszeiten; sowohl nach den zu Tübingen, als zu Genf, angestellten Beobachtungen war die Temperatur der Bäume in den Sommer-Monaten verhältnißmäßig niederer, die Verschiedenheiten betrugen 1,27 und 0,74° R. Höchst wahrscheinlich ist die stärkere Verdünstung der Bäume die Ursache dieser Erscheinung; bei warmer Sommerwitterung war diese Verschiedenheit an einzelnen Tagen oft noch bedeutend größer, sie zeigte sich nicht nur an einzelnen Tagszeiten bei schnell steigender Hitze, sondern auch bei gleichbleibender warmer Sommer-Witterung; den 8. Juli

war die aus dem täglichen Maximum und Minimum berechnete mittlere Lufttemperatur 18,8° R. und auch während der 8 vorhergehenden Tage wechselte diese mittlere Lufttemperatur immer zwischen 17, 18 bis 19 Grade, an einzelnen Tagen stieg sie Nachmittags bis 24° R., so daß sich dem Innern des Baums längst eine höhere Temperatur hätte mittheilen können, demungeachtet stieg dessen mittlere tägliche Temperatur nicht über 15, — 16° R. und erhöhete sich auch während der Nachmittagshitze von 24,2° R. nicht über 16,2° R.

5) Eine merkwürdige Erscheinung zeigte die Temperatur der Bäume in den Frühlingsmonaten; nach den zu Tübingen angestellten Versuchen waren die Bäume im März und auch etwas im April und Mai, nach den zu Genf angestellten im April etwas wärmer als die Luft, die Verschiedenheit betrug 1,38 und 0,7 Grade; auffallend war es, daß diese höheren Temperaturen gerade in den Frühlingsmonaten eintraten, wo der Trieb der Säfte von unten nach oben am stärksten ist. Der Grund dieser Erscheinung dürfte wahrscheinlich in Folgendem liegen: Die mittlere Temperatur der Erde, in welcher die Bäume wurzeln, ist in unserm Clima zu dieser Jahrszeit noch etwas höher als die Lufttemperatur, sie kann sich dadurch den Bäumen leichter mittheilen, während die Bäume durch Verdünstung in dieser Jahrszeit noch weniger Wärme verlieren, als später, wenn sie dichter belaubt sind, welches gewöhnlich erst gegen Ende Aprils geschieht. — Die Temperatur des Baums zeigte sich in Tübingen im März, in Genf im April verhältnißmäßig am größten. Die verschiedene Natur der zu diesen Beobachtungen angewandten Bäume konnte davon die Ursache sein, in Genf wurden diese Beobachtungen in einem Castanienbaum angestellt, welche gewöhnlich erst einige Wochen später in Saft treten, als die Pappeln, in deren Stamm in Tübingen die Beobachtungen angestellt wurden; leicht konnten auch die verschiedenen Jahrgänge hierauf zugleich von Einfluß sein.

Zugleich kann zu dieser verhältnißmäßig etwas höhern Temperatur der Bäume in den Frühlingsmonaten der Umstand mit beitragen, daß Bäume, so lange sie nicht belaubt sind, wenn sie auch dicht von andern Bäumen umgeben stehen, doch in dieser Jahrszeit durch die hie und da auf ihre Oberfläche fallenden Sonnenstrahlen etwas erwärmt werden, welches später im dicht belaubten Zustande weniger leicht geschehen kann.

6) Es

6) Es ergiebt sich aus allen diesen Beobachtungen, daß die Bäume zwar nicht die Fähigkeit haben, durch ihre Vegetationsthätigkeit in bemerkbarem Grade Wärme wie die höheren warmblüthigen Thiere zu entwickeln, daß sie aber die Fähigkeit besitzen, die Temperatur der Luft und der Erdschichten, in welchen sie wurzeln, je nach dem verschiedenen Trieb der Säfte in verschiedenem Verhältniß in sich zu leiten und durch Verdünstung zum Theil wieder abzugeben, wodurch ihre Temperatur bald größer bald geringer wird, als die der umgebenden Luft.

7) Es zeigte sich wiederholt sowohl im Winter $18\frac{27}{28}$, als $18\frac{28}{29}$, daß die Temperatur der Pflanzen in der kältern Jahrszeit im Innern ohne Nachtheil für ihr vegetabilisches Leben selbst unter den Eispunkt sinken kann, die zu diesen Beobachtungen angewandten Bäume litten dadurch nicht, ebensowenig viele andere in ihrer nächsten Umgebung stehende. Den 24sten Jan. 1829 hatte sich die Temperatur dieses Pappelbaums 7 Grade unter den Eispunkt erniedrigt, bei dünnern Bäumen beobachteten wir an einzelnen der kältern Tage des Februars selbst Temperaturerniedrigungen bis — 12 und 14 Grade R. Um dem oben angeführten Einwurf zu begegnen, als seien die Säfte der Bäume, wenn sich ihre Temperatur auch mehrere Grade unter den Eispunkt erniedrigt, nicht wirklich gefroren, sondern ihr Erstarren und Gefrieren erfolge erst im Augenblick, wenn sie verletzt und gefällt werden, und ihre durch die Kälte zusammengedrängten Säfte mit der Luft in Berührung kommen*) stellten wir im Verlauf des letzten Winters verschiedene Versuche an. Bei einer Temperatur, welche sich wochenlang selbst Mittags unter den Eispunkt erhielt und in der Frühe an mehreren Tagen bis auf — 12 bis 15 Grade, an einem Tage selbst — 20 Grade sank, hatte sich die Temperatur vieler bei uns im Freien ausdaurender Pflanzen längst im Innern unter den Eispunkt erniedrigt, im Freien stehende Bäume und krautartige Pflanzen waren nach allen sinnlichen Merkmalen wirklich gefroren, beim Abhauen oder Absägen solcher gefrornen Bäume war der Widerstand bedeutend größer, und zeigte sich erst geringer, wenn die dazu angewandten Instrumente die innere noch nicht gefrorene Schichte erreicht hatten; übereinstimmend ist damit die von Jägern nicht selten beobachtete Erscheinung, das Schrote und Flintenkugeln, auf gefrorne Stämme

*) Wie dieß Prof. Reum in seiner Forstbotanik §. 49 und 83 der 2ten Auflage, Dresden 1825, annimmt.

abgeschossen, leicht abprallen und zurückgeworfen werden. Bei einem Acer Pseudoplatanus zeigte sich die von aussen einwärts gefrierende Schichte vom 8. bis 27. Januar in folgendem Verhältniß an Mächtigkeit zunehmend, während die umgebende Luftschichte die beistehenden Temperaturen zeigte.

Tage	Tiefe der gefrorenen Schichte	Temperatur der Luft		
		Morgens 8 Uhr	Nachmittags 2 Uhr	Mittel aus beiden
Januar 8	0,5 Lin.	— 3,0	— 1,0	— 2,0
9	1,2 —	— 6,2	— 5,0	— 5,6
10	1,9 —	— 4,0	— 1,5	— 2,7
11	3,8 —	— 14,0	— 7,7	— 10,8
13	4,4 —	— 4,0	— 2,0	— 3,0
15	5,0 —	— 9,2	— 5,7	— 7,5
17	6,6 —	— 8,0	— 5,0	— 6,5
19	7,1 —	— 6,0	— 3,5	— 4,7
21	8,0 —	— 5,7	— 2,7	— 4,2
23	10,8 —	— 13,0	— 7,2	— 10,1
25	13,5 —	— 9,2	— 7,2	— 8,2
26	14,6 —	— 14,0	— 3,0	— 8,5
27	15,2 —	+ 0,2	+ 4,0	+ 2,1

Um sicher zu sein, daß das Gefrieren der Bäume nicht erst nach der obigen Annahme durch Berührung mit der äußern kältern Luft erfolge, untersuchten wir zu Ende dieser Kälte bei schnell eingetretenem Thauwetter, mehrere Bäume bei einer Lufttemperatur von + 2° R. (den 27. Jan.) während noch Tags zuvor die Temperatur der Luft — 14° gewesen war. Die Oberfläche mehrerer Bäume mit glatter Rinde, Eschen, Wallnüsse ꝛc. zeigte sich mit Eintritt dieses Thauwetters mit weißem Duft und Reif belegt, wie dieses bei dichten Mauren und Gebäuden gewöhnlich geschieht, zum deutlichen Beweis, daß die Temperatur dieser Bäume wirklich niederer, als die der Luft war, wie dieses auch das in dem Pappelbaum befestigte Thermometer bestätigte. Seine Temperatur

war noch 1,5 unter dem Eispunkt. Beim Abhauen zeigten sich die Bäume sämmtlich bis auf eine gewisse Tiefe in concentrischen Ringen gefroren; wir ließen 6 verschiedene Bäume fällen, und bestimmten, um genauer die Mächtigkeit der gefrornen Schichte zu erhalten, deren Tiefe auf Querschnitten der Stämme vermittelst eines Zirkels; ihre innere Gränze ließ sich leicht durch den verschiedenen Widerstand gegen die Spitze eines Gartenmessers bemerken; da sich die Mächtigkeit der gefrorenen Schichte oft auf den verschiedenen Seiten nicht gleich zeigte, so wurde sie an 4 Stellen des Umfangs gemessen und aus diesen einzelnen Messungen das Mittel gezogen; die Mächtigkeit der gefrorenen Schichte von außen einwärts war im Mittel bei einer

Roßcastanie	(Aesculus Hippocastanum)	= 8,2 paris Lin.
Rothtanne	(Pinus Abies L.)	= 12,5
Bergahorn	(Acer Pseudoplatanus)	= 15,2
Esche	(Fraxinus excelsior)	= 16,8
Haselstaude	(Corylus Avellana)	= 16,9
Weide	(Salix fragilis)	= 17,3

Auf einem kleinen See in der Nähe dieser Bäume hatte sich durch diese Kälte eine Eisschichte von 9,9 paris. Zollen gebildet, das Erdreich in den Umgebungen dieses Sees war 8,7 paris. Zoll tief gefroren, die Tiefe des während dieser Kälte auf Eis und Erde liegenden Schnees betrug kaum einen Zoll, so daß dieser die Kälte nur unbedeutend vermindern konnte. Wird nach dem Mittel der obigen 6 Bäume die mittlere Mächtigkeit der gefrorenen Baumschichte = 14,4 p. Lin. angenommen, so verhielt sich diese zur Mächtigkeit der durch diese Kälte gebildeten Eisschichte = 14,4 : 108,8 = 1 : 7,5, oder der Frost drang gegen 7,5 mal langsamer in diese Bäume ein, als in gefrierendes Wasser; es scheint sich diese Erscheinung aus der geringern Wärmeleitungsfähigkeit der Stoffe zu erklären, welche den Holzkörper zusammensetzen, die Holzfasern, die in jedem lebenden Baum in Zellen und Gefäßen enthaltene Luft, die Schleime, Harze und andere nähere Bestandtheile des Pflanzenkörpers sind sämmtlich schlechtere Wärmeleiter als das Wasser; leicht konnten zugleich die natürlichen Pflanzensäfte, ob sie gleich vorherrschend aus wässrigen Bestandtheilen bestehen, dennoch zum Gefrieren etwas

größere Kältegrade erfordern, als reines Wasser, wie dieses gleichfalls bei mehreren thierischen Flüssigkeiten (Milch, Blut, Urin) der Fall ist.

Auffallend war die große Verschiedenheit der Tiefe bis auf welche der Frost in das Innere dieser Bäume durch dieselbe Kälte eingedrungen war; um zu finden, ob etwa die verschiedene Menge ihrer wässrigen Bestandtheile die Ursache dieser Verschiedenheit sei, wurde von jedem der abgehauenen Bäume ein Stück von ½ Schuh Länge mit der Rinde frisch gewogen und auf einem Ofen 4 Wochen lang ausgetrocknet, bis sich das Gewicht derselben nicht mehr verminderte, und aus dem Gewichtsverlust die Menge der wässrigen Bestandtheile berechnet; es wurden zu dieser Untersuchung Stücke von gleicher Stärke im Mittel von 4 par. Zoll Durchmesser genommen, zugleich wurde ihr Alter nach den Jahrringen bestimmt, es ergeben sich hieraus folgende Resultate:

Holzarten	Alter	Bestandtheile in 100 Theilen	
		Holzsubstanz	Wasser
Salix fragilis L.	8	43,4	5,66
Pinus Abies L.	20	47,3	52,7
Corylus Avellana	16	59,1	40,9
Aesculus Hippocastanum	15	59,8	40,2
Acer Pseudoplatanus L.	19	66,4	33,6
Fraxinus excelsior L.	16	71,2	20,8
Mittel		57,68	42,13

Der Wassergehalt scheint daher zunächst auf die verschiedene Tiefe des eindringenden Frosts von Einfluß zu sein; die Weide enthielt über die Hälfte, 56 p. Cente an wässrigen Bestandtheilen, der Frost war in sie am tiefsten eingedrungen; daß jedoch die Menge dieser wässrigen Bestandtheile nur ein untergeordnetes Moment bei der Tiefe des in die Bäume eindringenden Frosts bildet, giebt die Vergleichung der übrigen 5 Holzarten: in die Rothtanne war der Frost nächst der Roßcastanie am wenigsten tief eingedrungen, ob sie gleich in der Menge der wässrigen Bestandtheile der Weide zunächst stand. — Wir verglichen nun dieselben Holzarten in Ansehung der Breite und Dichtigkeit ihrer Jahrringe, zu welchem Zwecke wir Querdurchschnitte derselben glatt abhobeln ließen; zugleich bestimmten wir das specifische Gewicht dieser Holzarten in frischem Zustande, wir erhielten folgende Resultate:

Holzarten	auf einen paris. Zoll kamen Jahrringe:	mittlere Breite eines Jahrringes	specifisches Gewicht im frischen Zustande
Aesculus Hippocastanum	18,7	0,64 paris. Lin.	0,981
Pinus Abies	17,6	0,68	0,992
Corylus Avellana	13,3	0,90	0,969
Fraxinus excelsior	12,1	0,99	0,857
Acer Pseudoplatanus	10,3	1,16	0,970
Salix fragilis	6,2	1,94	0,652

Es ergiebt sich aus diesen Beobachtungen, daß die verschiedene Breite der Jahrringe mit der Tiefe des eindringenden Frostes zunächst im Verhältniß steht; je dichter die einzelnen Jahrringe sind, je enger daher die concentrischen Schichten des vollkommen verbeinten Holzes auf einander liegen, je langsamer und je weniger tief scheint der Frost in die Bäume einzudringen; es erklärt sich zugleich hieraus, wie das specifische Gewicht des Holzes damit in Verhältniß stehen kann; das sogenannte verbeinte Holz der Jahrringe steht der reinen Holzfaser am nächsten und diese ist selbst schwerer als Wasser sie wechselt im Gewicht, den steinartig harten Hüllen der Steinobstarten entsprechend, von 1,460 — 1, 534;*) je enger daher diese verbeinten Holzschichten auf einander liegen, und je stärker sie selbst sind, desto größer wird im Allgemeinen auch das specifische Gewicht des Holzes sein.

Einige vor Kurzem von de la Rive und Alphonse de Candolle angestellte Beobachtungen lassen sich gut damit vereinigen;**) sie fanden, daß die dichtern Holzarten im ausgetrockneten Zustand im Allgemeinen die Wärme besser leiten als die leichtern; die 6 von ihnen untersuchten Holzarten leiteten die Wärme in folgendem Verhältniß, wenn sie nach ihrer Leitungsfähigkeit in abnehmender Stärke geordnet werden:

Weißdornholz von Cratægus Aria
Nußbaumholz " Juglans regia
Eichenholz " Quercus Robur

*) Untersuchungen über das spec. Gewicht der Samen und nähern Bestandtheile des Pflanzenreiches, Diss. von Renz, präs. Schübler. Tübingen 1826.

**) Bibliothèque universelle Tome 39. pag. 306. Jahrg. 1828.

Tannenholz von Pinus Abies
Pappelholz „ Populus italica
Kork „ Quercus Suber

Die leichteren Holzarten enthalten in ihrem frischen Zustand verhältnißmäßig weit mehr wässrige, die Wärme leichter leitende Bestandtheile, an deren Stelle beim Austrocknen Luft tritt; die Holzarten können daher in ihrem natürlichen mit wässrigen Stoffen erfüllten Zustand die Wärme in entgegengesetztem Verhältniß leiten, als dieses in ihrem künstlich ausgetrockneten Zustand der Fall ist. Diese Versuche ergaben zugleich, daß die Holzarten queer gegen die Richtung der Jahrringe, nach welcher die Wärme aus der Atmosphäre in die Bäume oder umgekehrt aus diesen in jene wieder übergeht, die Wärme weit schlechter leiten, als in der damit sich durchkreuzenden Richtung nach der Richtung der Fasern. Es erklärt sich hieraus, warum die Bäume nur langsam die Temperatur der umgebenden Luft annehmen, und warum sie häufiger eine Temperatur besitzen, welche sich der des Bodens nähert, aus welcher sie ihre Nahrung zugeführt erhalten, wofür die in obiger Tabelle, Seite 52, angeführten Beobachtungen viele Belege geben.

Es geschieht nicht selten, daß gegen den Frost empfindlichere Pflanzen in der Mitte des Winters strengere Kälte ohne Nachtheil ertragen, während sie später zu Anfang des Frühlings nicht selten schon bei geringern Kältegraden erfrieren; namentlich geschieht dieses leicht bei unsern Obstbäumen, selbst viele bei uns wildwachsende Bäume, Eichen, Buchen ꝛc. leiden oft durch solche spät erst eintretende Kälte. Um zu finden, in welchem Verhältniß etwa die Menge der wässrigen Bestandtheile mit dem im Frühling eintretenden Trieb der Säfte nach oben in den Bäumen zunehmend ist, prüften wir 5 der oben angeführten Bäume, deren Menge an wässrigen Bestandtheilen zu Ende Januars zunächst nach strenger Winterkälte bestimmt worden war, auch später zu Anfang Aprils, nachdem sie vollkommen in Saft getreten waren, auf die Menge ihrer wässrigen Bestandtheile; wir erhielten folgende Resultate:

Holzarten	Wassergehalt nach Procenten den 27. Januar.	den 2. April	Zunahme des Wassergehalts
Pinus Abies L.	52,7	61,0	8,3
Corylus Avellana L.	40,9	49,2	8,3
Aesculus Hippocastanum	40,2	47,1	6,9
Acer Pseudoplatanus	33,6	40,3	6,7
Fraxinus excelsior	28,8	38,6	9,8
Mittel	39,2	47,2	8,0

Es ergiebt sich hieraus, daß die Zunahme des Wassergehalts in den Frühlingsmonaten zur Zeit wo die Bäume in Saft treten, auch bei dichten Holzarten sehr bedeutend ist, sie betrug nach dem Mittel dieser 5 Beobachtungen 8 p. C., also nahe hin $\frac{1}{5}$ ihres ganzen Wassergehalts.

Da wässrige Bestandtheile weit bessere Wärmeleiter sind, als Luft und trokkene Holzfasern, so wird schon aus diesem physischen Grund die Kälte weit leichter in das Innere solcher Bäume eindringen können: vorzüglich leicht leiden in diesem Fall die jüngsten Triebe, in welchen das Verhältniß der wässrigen Bestandtheile noch bedeutend größer ist, deren Gefäße zugleich noch feiner und gegen den Einfluß der Kälte empfindlicher sind.

Ein Hollunderast, welcher bereits eine Länge von beinahe 4 Schuhen erreicht und im Juli 6 Absätze (Internodien) angesetzt hatte, zeigte in dem Verhältniß der wässrigen zu den festen Bestandtheilen in seinen einzelnen Theilen folgende Verschiedenheit:

Untersuchte Theile	Länge derselben	Gewicht im frischen Zustand	Gewicht im trocknen Zustand	Wassergehalt nach Procenten
vorjähriges Holz	6,5 Zoll	99,0gr.	59,4gr.	40 pCt.
1tes Internodium	4,3 —	72,8 —	32 —	56,1 —
2tes	8,1 —	116,0 —	34 —	70,7 —
3tes	7,6 —	85 —	19 —	80,0 —
4tes	6,4 —	57 —	9,8 —	82,8 —
5tes	5,3 —	34,8 —	5,1 —	85,4 —
blättrige Verästlung	7,5 —	90 —	17,5	80,6 —

Der Wassergehalt nahm daher nahehin in entsprechendem Verhältniß zu, je jünger die Theile waren, er war in den jüngern Jahrstrieben im Mittel doppelt so groß, als im vorjährigen Holz.

Merkwürdige Verschiedenheiten zeigen in dieser Beziehung die einzelnen Pflanzen; wir prüften in dieser Rücksicht den Wassergehalt der Blätter vieler krautartigen Pflanzen, so wie auch jüngere Theile von strauch- und baumartigen Gewächsen aus sehr verschiedenen Familien, die Resultate enthält folgende Tabelle. Die Versuche wurden zu Ende Augusts und Anfangs Septembers vorgenommen, wo sich die Blätter dieser Pflanzen vollkommen ausgebildet hatten. Wir ordneten hier die einzelnen Pflanzen nach dem verschiedenen Wassergehalt ihrer Blätter, zur Vergleichung ist der Wassergehalt einiger Algen beigefügt.

(Wo kein Schriftsteller bemerkt ist, sind die Benennungen der Pflanzen nach Linné.

Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.	Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.	Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.
Pyrus communis	54	Oenothera biennis, folia	64	Aloperurus pratensis	74
Fagus sylvatica	55,2	Oenothera biennis, petala	91	Equisetum hyemale	74
Rosa centifolia	56	Glycyrrhiza officinalis	64,5	Asclepias syriaca	74,5
Populus canescens Dec.	56	Quercus Robur	65	Medicago sativa	74,9
Cupressus sempervirens	56	Robinia Pseudacacia	65	Asplenium Scolopendrium	75
Sorbus aucuparia	57	Phormium tenax	65,5	Aristolochia Clematitis	75
Humulus Lupulus, alte Blätter	57	Populus candicans Ait.	67	Poa annua	75,5
junge Blätter	68	Serratula praealta Willd.	67,5	Trifolium pratense	76
Pinus Abies	57	Bromus glaucus Lapeyr.	68	Alcea rosea, folia	76,5
Pinus Larix	57,5	Mentha piperita	68	— — petala	89
Prunus Laurocerasus	57,5	Iris pratensis Lam.	68,5	Spergula arvensis	71
Pyrus Malus	60,1	Juglans regia	69	Vicia sativa	71,6
Betula alba	61,8	Bignonia Catalpa	69	Sambucus nigra	78
Potentilla alba	62	Festuca elatior	70	Avena elatior	78
Carex ovalis Good.	63,5	Polypodium cambricum	70,5	Lathyrus sylvestris	78
Platanus occidentalis	63,5	Vitis vinifera	72,5	Helianthus annuus, folia	78
Digitalis ferruginea Wulff.	63,5	Ricinus commun.	73	Helianth. a. petala	85
Fraxinus excelsior	64	Euphorbia Cyparissias	73,5	— a. sepala	81
Aesculus Hippocastanum	64			Saxifraga crassifolia	79

Pflan-

Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.	Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.	Pflanzen	Wassergehalt nach Procent.
Vicia narbonensis	79,4	Cucumis sativus	83,5	Nicotiana nyctaginiflora Lehm.	90,5
Statice Armeria	79,5	Cerinthe major	83,5	Cactus Opuntia	90
Trifolium repens	79,7	Iris germanica	84	Sedum Telephium	94,5
Althæa officinalis	80	Anchusa officinalis	85	Sedum album	95
Helianthus tuberosus	80,7	Martynia annua	85	Mesembrianthemum crystallinum *)	95,2
Canna indica	81	Potamogeton lucens	85	Tremella Nostoc	92,5
Polygonum Fagopyrum	82,3	Nymphæa alba	86	Hydrurus crystallophorus Schbl.	98,0
Mirabilis Jalappa, folia	82,5	Cucumis Melo	87		
— J. petala	91	Saxifraga hypnoides	87,5		
Lupinus pilosus	83,5				

Es ergiebt sich aus diesen Beobachtungen, daß die Blätter der Baum- und Straucharten die wenigsten wässrigen Bestandtheile besitzen, sie enthalten 54 — 65, seltner bis gegen 70 p. C. — Die Blätter der meisten krautartigen Pflanzen enthalten 65, 70 bis 80 Procente Wasser; bei saftigen Blättern, bei Gurken, Iris, Martynia, Nymphæa steigt dieser Wassergehalt auf 83 bis 87, bei den wirklichen Saft-Pflanzen, bei Cactus, Mesembrianthemum, Sedum bis auf 90 bis 95 p. C. Den größten Wassergehalt besitzen wirkliche Wasseralgen, er steigt in dem Hydrurus crystallophorus selbst auf 98 Procente.**) Merkwürdig ist es, daß die gewöhnlich auf den trockensten Standpunkten wachsenden Saftpflanzen sich in ihrem Wassergehalt so sehr den Algen nähern, welche sich nur in den feuchtesten Umgebungen und häufig völlig von Wasser umgeben zu entwickeln im Stande sind. — Noch ergaben diese Versuche, daß gewöhnlich die Blüthenblätter bedeutend mehr wässrige Bestandtheile enthalten, als die Stengelblätter derselben Pflanze; es zeigten dieses die Blüthenblätter von Oenothera biennis, Alcea rosea, Helianthus annuus und Mirabilis Jalappa.

*) Bei dem Austrocknen des Blattes von Mesembrianthemum crystallinum bildeten sich auf der Oberfläche desselben kleine Salzcrystalle, die vorherrschend aus Salpeter und Kochsalz bestanden.

**) Siehe Flora Jahrgang 1827. 1. Band pag. 71.

In genauer Beziehung mit diesem großen Wassergehalt der frischen belebten Pflanzen steht ihre Fähigkeit, durch Verdünstung mehr oder weniger Feuchtigkeit an die freie Luft abzugeben und dadurch auf ihrer Oberfläche eine etwas geringere Temperatur zu erzeugen, unabhängig von der Wärme-Ausstrahlung, durch welche nach Well's Theorie und Versuchen die Pflanzen in heiteren Sommernächten eine geringere Temperatur als ihre Umgebungen annehmen. Nicht selten bildet sich im Frühling und Herbst auch wirklich auf der Oberfläche und an den Spitzen der Blätter und jüngern Zweige Reif und Eis, bei einer Temperatur, welche sich in den nächsten Umgebungen der Pflanzen noch nicht bis auf den Eispunkt erniedrigt hat. Um diese Verschiedenheit der wässrigen Ausdünstung bei mehreren Pflanzen näher kennen zu lernen, legten wir von vielen dieser Pflanzen eine bestimmte Menge, gewöhnlich 200 Grane, im frischen von der Pflanze genommenen Zustand, in einer gleichförmigen mittlern Sommertemperatur von 17 — 18° R. in einem geschlossnen Zimmer im Schatten, und bestimmten die Größe ihrer wässrigen Verdünstung je nach 24 Stunden; wir berechneten hieraus die Größe der Verdünstung je für 100 Theile des in der Pflanze enthaltenen Wassers. Wir ordneten in folgender Uebersicht diese Pflanzen nach der verschiedenen Schnelligkeit, mit der sie das in ihnen enthaltene Wasser an die Umgebungen abgaben. Die zuerst aufgezählten geben das in ihnen enthaltene Wasser am schnellsten an die Luft ab, sie trocknen am schnellsten, sie bedürfen auch bei ihrem Vegetationsproceß zu ihrem vollkommenen Gedeihen weit mehr wässrige Nahrungsmittel, als die folgenden; auch in dieser Beziehung zeichnen sich die Saftpflanzen wieder merkwürdig gegen viele der übrigen aus, sie geben nur sehr wenig Feuchtigkeit an ihre Umgebungen ab.

Pflanzen	In 24 Stunden verdünsteten von 100 Theilen		Pflanzen	In 24 Stunden verdünsteten von 100 Theilen	
	des in den Blättern enthaltenen Wassers	des Gewichts der Blätter überhaupt		des in den Blättern enthaltenen Wassers	des Gewichts der Blätter überhaupt
Festuca elatior . . .	85,8	60	Avena elatior . . .	80,7	63
Carex ovalis Good. . .	84,2	53,5	Bromus glaucus Lapeyr.	78,6	53,5
Fagus sylvatica . .	83,3	46	Potamogeton lucens .	77,6	76,1
Pyrus communis . .	81,5	43,5	Alopecurus pratensis .	77,0	57

Pflanzen	In 24 Stunden verdünsteten von 100 Theilen des in den Blättern enthaltenen Wassers	des Gewichtes der Blätter überhaupt	Pflanzen	In 24 Stunden verdünsteten von 100 Theilen des in den Blättern enthaltenen Wassers	des Gewichtes der Blätter überhaupt
Mentha piperita . .	73,5	50	Oenothera bienn., petala	38,1	35,7
Nymphæa alba . .	73,1	62,9	Digitalis ferruginea Wulf	41,2	26,2
Statice Armeria . .	72,4	57,5	Alcea rosea, folia. .	38,9	29,8
Betula alba	70,8	43,8	— — petala .	19,5	17,5
Populus candicans Ait.	70,4	47,2	Sambucus nigra . .	36,6	28,6
Poa annua	70,2	53	Platanus occidentalis .	36	22,9
Quercus Robur . .	68,7	44,7	Aescul. Hippocastanum	34,6	22,2
Populus canescens Duroi	68,7	38,5	Aristolochia Clematitis	33,7	25,3
Althæa officinalis . .	67,5	54	Sorbus aucuparia. .	32,8	18,7
Potentilla alba. . .	65,8	40,8	Ricinus communis .	32,7	23,9
Anchusa officinalis .	64,9	55,2	Euphorbia Cyparissias	30,7	22,6
Serratula præalta Willd.	62,3	42,1	Mirabilis Jalappa, folia	29,4	24,3
Glycyrrhiza officinalis	62,3	41,2	— — petala	47,4	43,2
Cucumis sativus . .	62,3	51,9	Lupinus pilosus . .	28,1	23,5
Rosa centifolia . .	61,6	37,9	Martynia annua . .	28	24,5
Cucurbita Melopepo	61,2	52,1	Humulus Lupulus, j. Blät.	27,9	19
Calendula officinalis .	56,6	49,6	— — alte Blät.	31,2	17,8
Equisetum hyemale .	55,5	41,1	Vitis vinifera . . .	24,9	18,7
Pinus Larix . . .	53,9	31	Juglans regia . . .	24,6	17
Asclepias syriaca .	51,6	38,5	Mesembrianthemum.		
Polypodium cambricum	51,5	36,1	crystallinum. . .	24,6	23,6
Pyrus Malus . . .	51,0	30,7	Iris pratensis Lam. .	21,4	14,8
Helianthus annuus, folia	49,8	38,9	Iris germanica . . .	20,8	17,5
— — petala	53,5	45,5	Cupressus sempervirens	20,5	11,5
— — sepala	53,4	51,3	Canna indica . . .	19,5	15,8
Nicotiana nyctaginiflora			Saxifraga crassifolia .	17	13,5
Lehm.	47,7	43,2	Prunus Laurocerasus	16,5	9,6
Lathyrus sylvestris .	47	37,5	Pinus Abies . . .	13,1	17,8
Bignonia Catalpa . .	46,3	32	Sedum album . . .	10,9	10,4
Saxifraga hypnoides .	43,5	38	Sedum Telephium . .	10,5	10
Oenothera biennis, folia	42,6	27,3	Cactus Opuntia . .	7,0	7,7

Es ergiebt sich hieraus, daß die Größe der wässrigen Ausdünstung und damit auch die dadurch veranlaßte Temperatur-Erniedrigung nicht gerade mit der Menge der wässrigen Bestandtheile in directem Verhältniß steht: die an wässrigen Bestandtheilen reichen Gräser, Wasserpflanzen und mehrere Pflanzen mit dünnen

saftigen Blättern geben zwar das in ihnen enthaltene Wasser schnell an die Luft ab, dagegen ist die Ausdünstung der Pflanzen aus den Gattungen Cactus, Sedum, Mesembrianthemum ihres großen Wassergehalts ungeachtet ausgezeichnet gering, sie geben die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit nur sehr langsam an die Luft ab; sie sind dadurch im Stande, auch auf den trockensten Standorten, auf Felsen, Mauern, in den wärmsten Himmelsstrichen bei oft lange mangelndem Regen weit länger auszudauern, als dieses bei andern krautartigen Gewächsen der Fall ist. Die Laubholzarten sind zwar nach den in obiger Tabelle pag. 64, enthaltenen Beobachtungen in dem Wassergehalt ihrer Blätter oft nur wenig verschieden von den Nadelhölzern und Straucharten mit lederartigen Blättern, sie enthalten zum Theil selbst weniger als diese; dagegen haben sie die Eigenschaft, die in ihnen erhaltene Feuchtigkeit weit schneller an die Luft abzugeben; die Nadelhölzer und Straucharten mit lederartigen Blättern nähern sich in dieser Beziehung mehr den eigentlichen Saftpflanzen, die Größe ihrer wässrigen Ausdünstung ist nur sehr gering.

Die Wassermenge, welche sich von einer mit Vegetation bekleideten Fläche bei warmer Sommerwitterung verflüchtigt, ist wirklich größer, als man erwarten sollte. Von Blättern der Laubholzarten verflüchten sich im Mittel im Sommer in 24 Stunden nahe 50 Procente oder die Hälfte des Gewichts des Blatts. Ein Blatt der gewöhnlichen Eiche (Quercus Robur) wiegt im Mittel 9,3 Grane, seine Verdünstung beträgt im Mittel 44,7 p. C., von 1000 Blättern (9300 Gr), welche schon ein kleiner Baum besitzt, werden sich also leicht in 24 Stunden 4157 Grane oder 17,3 Lothe verflüchtigen. — Von dicht mit Gräsern bewachsenen Flächen ist die Größe der Verdünstung, so lange sich diese in vollkommen gesundem Zustande befinden, oft selbst größer, als von gleich großen Wasserflächen. Eine dicht mit Poa annua bewachsene Grasfläche, welche neben einer gleichgroßen Wasserfläche unter freiem Himmel zur Verdünstung im Schatten stand, zeigte uns an warmen Sommertagen je in 24 Stunden folgende Verdünstungsmengen in Vergleichung mit der Wasserfläche bei folgenden Lufttemperaturen und Windrichtungen in paris. Cubikzollen. Das Gras wurde den Tag vor Anfang dieses Versuchs den 27sten Juli begossen und zeigte eine lebhafte Vegetation, die Menge des verdünsteten Wassers wurde durch das Gewicht bestimmt.

Tage	Verdünstung in 24 Stunden von einem □Schuh einer Gras-fläche	Wasser-fläche	Verhältniß der Verdünstung beider	Mittlere Lufttemperatur	Windrichtung	Bemerkungen
Juli						
28	37,3 Zoll	10,3 Zoll	1 : 3,61	+12,7° R.	SO	Die Witterung war heiter und warm bei trockenem Ostwind.
29	44,0 —	15,7 —	1 : 2,80	12,0	O	
30	35,4	12,8	1 : 2,77	12,2	O	
31	43,8	17,2	1 : 2,55	13,8	O	
August						
1	46,9	17,4	1 : 2,69	14,8	O	Mittags heiße + 24, das Gras fing den 3. an zu welken, es wurde begossen, wodurch es sich wieder erholte.
2	47,7	28,3	1 : 1,64	16,6	O 2	
3	15,1	17,0	1 : 0,88	16,7	O	
4	37,5	21,8	1 : 1,72	17,8	NO	
5	17,4	9,9	1 : 1,75	12,2	N	
6	11,5	5,3	1 : 2,13	13,5	S	
7	27,6	16,4	1 : 1,68	14,3	O	

Von dieser dicht bewachsenen Grasfläche verdünstete daher an mehreren Tagen doppelt, an einigen sogar 3mal soviel als von einer gleichgroßen Wasserfläche; die bedeutend größere Oberfläche, welche eine dicht mit Gras bewachsene Fläche in Vergleichung mit einer Wasserfläche der Luft darbietet, erklärt diese Erscheinung genügend; bei Fortsetzung dieser Beobachtungen verminderte sich die Ausdünstung des Grases nach und nach mehr, so wie dieses ein schwächeres Wachsthum zeigte, sich seinem reifen Zustand näherte, und einzelne Halme nach und nach abtrockneten. Diese große Verdünstung scheint bei den Gräsern vorzüglich dann statt zu haben, wenn den Pflanzen immer hinreichend neue Feuchtigkeit aus dem Boden zugeführt wird; sie war den 2ten und 3ten August schon bedeutend geringer, an diesen Tagen fing das Gras an schon etwas durch Mangel an Feuchtigkeit zu leiden. Bei Pflanzen von mehr lederartigem und nadelförmigem Bau der Blätter, so wie auch bei Pflanzen mit fleischigen Blättern aus der Gattung Sedum ist die Verdünstung auch im lebenden Zustande weit geringer. Bei einer mit Sedum album dicht bewachsenen Fläche zeigte sich die Größe der Verdünstung oft nur halb so groß, oft selbst noch geringer als bei einer gleich großen Wasserfläche. — Diese den Pflanzen allgemein zukommende Eigenschaft, wässrige Stoffe an die Luft abzugeben, muß nothwendig auf ihre Temperatur von bedeu-

dem Einfluß sein, welcher in der Regel desto größer sein wird, je trockener die umgebende Luft ist. Wird an trockenen Sommertagen ein mit befeuchteter Leinwand umgebenes Thermometer der Verdünstung ausgesetzt, so ist es nicht selten, daß sich seine Temperatur um 5 bis 6° R. unter die Temperatur der umgebenden Luft durch Verdünstung des auf seiner Oberfläche befindlichen Wassers erniedrigt. Den 1sten und 8ten Juli des vorigen Sommers, wo die Temperatur des zu diesen Beobachtungen gewählten Baums nach den in obiger Tabelle S. 52 angeführten Beobachtungen die geringste Temperatur in Vergleichung mit der umgebenden Luft hatte, zeigte ein befeuchtetes Thermometer Nachmittags 2 Uhr eine Temperatur-Erniedrigung von 7, den 8ten eine von 8° R., im Juli war Mittags die mittlere durch diese Verdünstung veranlaßte Temperatur-Erniedrigung 5,25° R.

Nothwendig muß durch diese anhaltende Verdünstung auf der Oberfläche der Pflanzen fortwährend ein Abkühlungsproceß statt haben.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß sich die Blätter gewisser Pflanzen auffallend kälter, als andere anfühlen; man bemerkt dieses vorzüglich bei den Blättern von Martynia annua, Mesembrianthemum crystallinum, Cactus Opuntia, bei Blättern mehrerer Arten von Aloë, Sempervivum, so wie auch verschiedener Arten von Cucumis, Cucurbita, Nicotiana, Datura, Hyoscyamus. Diese Blätter zeichnen sich sämmtlich durch einen großen Gehalt an wässrigen Bestandtheilen aus, und man könnte daher vermuthen, die Ursache dieser Erscheinung liege in ihrer starken Ausdünstung; die Wärmeabsorbtion durch Verdünstung scheint jedoch den geringern Antheil an dieser Erscheinung zu haben, Thermometer in der Nähe und unmittelbar auf der Oberfläche der Blätter solcher Pflanzen befestigt, zeigen im Schatten oft eine von der nächsten Umgebung nur sehr wenig verschiedene Temperatur, welche oft kaum ½ bis 1 Grad niederer als diese ist, auch besitzen die eigentlichen Saftpflanzen nach den oben Seite 65 angeführten Beobachtungen nur eine sehr geringe wässrige Ausdünstung, ob sich diese gleich oft vorzüglich kühl anfühlen. Der Hauptgrund dieser Erscheinung scheint vielmehr auf der verschiedenen Leitungsfähigkeit der Pflanzen für die Wärme zu beruhen; die Pflanzen sind desto bessere Wärmeleiter, je reicher sie an wässrigen Bestandtheilen sind, wodurch sie uns bei der Berührung die Wärme in

entsprechendem Verhältniß schneller entziehen, vorzüglich wenn sie zugleich eine glatte Oberfläche besitzen.

Fassen wir alle diese Umstände zusammen, so wird es aus diesen Beobachtungen höchst wahrscheinlich, daß diese verschiedenen äußern Umstände auf die Temperatur-Verhältnisse der Pflanzen sehr mannigfaltig einwirken, und daß namentlich bei Bäumen die Temperatur-Veränderungen und die verschiedene Tiefe, bis auf welche der Frost bei gleich starker Kälte in ihr Inneres eindringt, von sehr verschiedenen Umständen abhängt, von welchen nach dem oben angeführten die verschiedene Dichtigkeit und Breite der einzelnen Jahrringe, der verschiedene Wassergehalt der Holzarten und das verschiedene specifische Gewicht derselben im frischen Zustand zu den wichtigsten gehören. Wir theilen hier in Beziehung auf diese Verhältnisse eine nähere Vergleichung der bei uns einheimischen Holzarten mit.

Die erste Tabelle enthält eine Vergleichung der Breite der Jahrringe von 24 bei uns einheimischen Holzarten: die zu diesen Vergleichungen angewandten Holzarten waren sämmtlich unter denselben äußern Verhältnissen aufgewachsen, wir erhielten sie aus den Waldungen von Eßlingen, sie wurden gleichzeitig im Frühling dieses Jahres gefällt, wir verdanken sie der gefälligen Mittheilung von Herrn Stiftungsverwalter Backmeister. Das Erdreich, in dem sie wachsen, ruht auf der bunten Mergel- oder Keuperformation, welche hie und da mit Liaskalk und Liassandstein bedeckt ist. Der Boden ist mehr schwer als leicht; es dürfte sich aus diesen Bodenverhältnissen erklären, warum Forchen, Roth- und Weistannen verhältnißmäßig weniger breite Jahrringe ansetzten, als dieß ohne Zweifel auf leichtem sandreichem Boden der Fall gewesen sein würde.

Es ist nicht zu zweifeln, daß überhaupt diese sämmtlichen Holzarten, je nach den verschiedenen Bodenarten und climatischen Verhältnissen in der Stärke ihrer Jahrringe viele Verschiedenheiten zeigen werden. Wir untersuchten bei jeder dieser Holzarten zunächst die Breite der 5 innern Jahrringe unabhängig von den übrigen und ordneten sie auch hier nach diesen, indem bei jeder Holzart die einzelnen Jahrringe mit zunehmendem Alter enger auf einander zu liegen kommen, und sich daher Bäume von verschiedenem Alter weniger richtig vergleichen lassen; die mittlere Breite der Jahrringe dieser Stämme ist zugleich mit dem Alter derselben in einer beistehenden Columne besonders bemerkt.

Die zweite Tabelle enthält das specif. Gewicht von 22 bei uns einheimischen Holzarten im frischen und ausgetrockneten Zustande; wir berechneten dieses Verhältniß nach den von Hartig*) über das Gewicht von Holzarten im Großen angestellten Versuchen; er bestimmte das Gewicht eines rhein. Cubikschuhs dieser Holzarten nach Pfunden und Lothen, im frischgefällten und ausgetrockneten Zustande, woraus wir aus dem bekannten Gewicht des Wassers das wirklich specif. Gewicht berechneten; wir besitzen zwar von Werner, Rau, Rumford und andern Naturforschern viele Bestimmungen des specif. Gewichts der Holzarten in ihrem ausgetrockneten, nicht aber über dieses Gewicht in ihrem frisch gefällten Zustand, daher wir nicht unterlassen wollten, hier diese vergleichenden auf neue Berechnung begründeten Resultate ihres spec. Gewichts im frischen und ausgetrockneten Zustande mitzutheilen.

Die dritte Tabelle enthält den Wassergehalt der frischgefällten Holzarten nach Procenten, wir berechneten diesen aus dem Gewicht des frischgefällten und ausgetrockneten Holzes nach den eben angeführten im Großen angestellten Versuchen.

Holzarten	Mittlere Breite eines Jahrringes in paris. Linien		Auf einen p. Zoll des ganzen Stamms gehen im Mittel Jahrring.	Alter dieser Bäume	Holzarten	Mittlere Breite eines Jahrringes in paris. Linien		Auf einen p. Zoll des ganzen Stamms gehen im Mittel Jahrring	Alter dieser Bäume
	der 5 äußeren Jahrringe	am ganzen Stam				der 5 äußeren Jahrringe	am ganzen Stam		
Carpinus Betulus	0,40	0,64	18,78	27	Populus tremula	1,10	0,64	48,75	20
Cratægus torminalis	0,50	0,64	18,62	27	Salix viminalis	1,16	0,92	13,04	10
Quercus Robur	0,56	0,43	27,90	25	Pinus Abies Duroi	1,24	0,57	20,97	25
Sorbus aucuparia	0,62	0,39	30,47	32	Salix vitellina	1,34	1,28	9,32	8
Betula alba	0,66	0,72	16,66	19	Alnus glutinosa Gærtn.	1,40	1,09	11,08	14
Ulmus campestris	0,74	0,49	24,44	22	Alnus incana Willd.	1,47	1,10	10,76	13
Fagus sylvatica	0,80	0,60	19,36	30	Populus italica Duroi	1,53	1,58	7,99	5
Pinus sylvestris	0,82	0,57	20,57	18	Acer campestre	1,60	0,71	16,90	19
Fraxinus excelsior	0,86	0,80	15,00	13	Pinus Larix	1,76	1,85	6,46	9
Corylus Avellana	0,90	0,98	12,17	7	Salix rubra Smith	1,80	1,85	6,48	6
Pinus Picea Duroi	0,91	0,45	26,66	28	Prunus Padus	2,64	1,95	6,15	6
Acer Pseudoplatanus	0,94	0,28	14,61	15	Salix Caprea	2,69	2,50	5,85	8

Holz-

*) Siehe dessen physikalische Versuche über das Verhältniß der Brennbarkeit der meisten teutschen Wald-Baumhölzer. Marburg 1794, und dessen Handbuch der Forstwissenschaft. Stuttgart. 1820.

Holzarten	specifisches Gewicht frisch gefällt	specifisches Gewicht ausgetrocknet
Quercus Robur. Traubeneiche	1075,4	707,4
Quercus pedunculata Willd. Stieleiche	1049,4	677,7
Salix alba. weiße Baumweide	985,9	487,3
Fagus sylvatica. Buche	982,2	590,7
Ulmus campestris. Ulme	947,6	547,4
Carpinus Betulus. Hainbuche	945,2	769,5
Pinus Larix. Lerche	920,6	473,5
Pinus sylvestris. Kiefer	912,1	550,2
Acer Pseudoplatanus. Ahorn	903,6	659,2
Fraxinus excelsior. Esche	903,6	644,0
Betula alba. Birke	901,2	627,4
Sorbus aucuparia. Quitsche	899,3	644,0
Pinus Abies Duroi. Edeltanne	894,1	555,0
Pinus Picea Duroi. Rothtanne	869,9	471,6
Cratægus torminalis. Große Mehlbeere	863,3	591,0
Aesculus Hippocastanum. Roßcastanie	861,4	574,9
Betula Alnus. Erle	857,1	500,1
Tilia europæa. Linde	817,0	439,0
Populus nigra. Schwarzpappel	779,5	365,6
Populus tremula. Espe	765,4	430,2
Populus italica. Italienische Pappel	763,4	393,1
Salix Caprea. Saalweide	715,5	528,9

Holzarten	Verhältniß der wässrigen zu den festen Bestandtheilen im frisch gefällten Holze in 100 Theilen. Wasser	feste Stoffe
Carpinus Betulus. Hainbuche	18,6	81,4
Salix Caprea. Saalweide	26,0	74,0
Acer Pseudoplatanus. Ahorn	27,0	73,0
Sorbus aucuparia. Quitsche	28,3	71,7
Fraxinus excelsior. Esche	28,7	71,3
Betula alba. Birke	30,8	69,2
Cratægus torminalis. Gr. Mehlbeere	32,3	67,7
Quercus Robur. Traubeneiche	34,7	65,3
Quercus pedunculata W. Stieleiche	35,4	64,6
Pinus Abies Duroi. Edeltanne	37,1	62,9
Aesculus Hippocastanum. Roßcastanie	38,2	61,8
Pinus sylvestris. Kiefer	39,7	60,3
Fagus sylvatica Buche	39,7	60,3
Betula Alnus. Erle	41,6	58,4
Populus tremula. Espe	43,7	56,3
Ulmus campestris. Ulme	44,5	55,5
Pinus Picea Duroi. Rothtanne	45,5	54,8
Tilia europæa. Linde	37,1	52,9
Populus italica. Italienische Pappel	48,2	51,8
Pinus Larix. Lerche	48,6	51,4
Salix alba. Weiße Baumweide	50,6	49,4
Populus nigra. Schwarzpappel	51,8	48,2

Man würde sich übrigens sehr irren, bloß aus diesen rein physikalischen Verhältnissen das mehr oder weniger leichte Erfrieren der Gewächse erklären zu wol-

len. Alle diese Umstände haben zwar auf die Temperaturveränderungen der Gewächse und das mehr oder weniger schnelle Eindringen des Frosts bedeutenden Einfluß, ohne daß jedoch bei vielen Pflanzen ein Erfrieren erfolgt, wenn der Frost auch bis in ihr Inneres eingedrungen ist, welches bei jüngern Pflanzen sehr schnell geschieht; die Pflanzen besitzen vielmehr in sehr verschiedenem Verhältniß die Fähigkeit, hohe Kältegrade ohne allen Nachtheil zu ertragen. Die in südlichen Gegenden einheimischen Pflanzen leiden gewöhnlich schon, so wie sich diese Temperatur nur dem Eispunkt nähert; die meisten der in unserm Clima einheimischen ertragen Kältegrade von 15 bis 20° R. ohne allen Nachtheil, wenn diese anders in der kalten Jahrszeit während der Ruhe der Vegetation eintritt, und die jüngern Holzschichten zuvor im vorausgegangenen Herbst ihre vollkommene Ausbildung erlangt haben. Die in nördlichen Himmelsstrichen einheimischen Pflanzen sind noch weit höhere Kältegrade zu ertragen im Stande. Verschiedene Arten von Pinus, Juniperus, Betula ertragen in Nordamerika und Sibirien — 39 bis 40° R. ohne Nachtheil.*) Die einzelnen Pflanzen lassen sich in dieser Beziehung der Scala des Thermometers entsprechend je nach der verschiedenen Temperatur ordnen, welche sie in der kältern Jahrszeit ohne Nachtheil zu ertragen im Stande sind. Wir theilen hier zum Schluß eine solche nach der Temperatur geordnete Uebersicht mehrerer Pflanzen mit, so weit uns hierüber nähere Erfahrungen bekannt sind. Es liegen dieser Zusammenstellung die näheren Beobachtungen zu Grunde, welche vor kurzem in den Verhandlungen des Vereins des Gartenbaues im Königreiche Preußen (5ter Bd. 1828 pag. 27 — 56) mitgetheilt wurden; sie beruhen auf vergleichenden Beobachtungen, welche in 5 verschiedenen botanischen Gärten über die Temperaturverhältnisse angestellt wurden, welche Baum- und Straucharten zu ertragen im Stande sind, mit Benutzung einiger weiteren erst im letzten Winter im botanischen Garten zu Tübingen angestellten Beobachtungen.

---

*) Siehe Mirbel sur la distribution géographique des végétaux phanérogames dans l'ancien monde depuis l'équateur jusqu'au pôle arctique, in den Mémoires du Muséum d'histoire naturelle. Paris Tom. XIV. 1827 pag. 356 und folg. — Bot. Lit. Bl. I. S. 1 ff.

Bohnen, Gurken, Kartoffeln, viele Gewächse südlicher Gegenden erfrieren, wenn die Temperatur sinkt bis auf	0
Weinreben verlieren ihre Blätter	— 1 bis 2° R.
Myrtus angustifolia, Citrus decumana, Thea bohea erfrieren bei	— 1 bis 2
Laurus Camphora, Myrica quercifolia, erfrieren bei. .	— 2 bis 3
Myrtus communis, Citrus medica und aurantium, Thea viridis erfrieren bei	— 2 bis 4
Obstbäume verlieren Blätter und Blüthen bei.	— 3 bis 4
Rhamnus spina Christi, Juniperus thurifera, barbadensis, Anona glabra, Aralia arborea, Teucrium fruticans, multiflorum und flavum, Erica arborea erfrieren bei.	— 3 bis 4
Camellia japonica, Cytisus græcus, patens, Cajan erfr. b.	— 3 bis 5
Ceratonia siliqua, Nerium Oleander, Styrax officinalis, Yucca gloriosa erfrieren bei.	— 5 bis 6
Clematis cirrhosa, Prunus lusitanica, Melia Azederach, Cassine Peragua, Anona triloba, Pistacia Terebinthus, Cistus creticus, Laurus nobilis, Artemisia arborescens erfrieren bei	— 5 bis 7
Punica Granatum, Quercus suber, Jasminum officinale, Justicia Adhatoda erfrieren bei	— 5 bis 8
Arbutus Unedo, Hypericum balearicum, Rhamnus volubilis, Quercus coccifera, Laurus Borbonia und æstivalis erfrieren bei	— 6 bis 8
Cupressus sempervirens, Clematis Viorna erfrieren bei.	— 7 bis 8
Ficus Carica, Hypericum hircinum, Phillyrea angustifolia erfrieren bei	— 7 bis 9
Rhamnus infectoria, Amygdalus pumila erfrieren bei .	— 9 bis 11
Prunus Laurocerasus, Pinus Pinea, Baccharis halimifolia erfrieren bei	— 8 bis 11
Jasminum fruticans erfriert bei	11 bis 17
Rosa pimpinellifolia und andere zärtliche Rosen erfrieren bei	13 bis 15
Periploca græca, Cercis Siliquastrum, Magnolia glauca erfrieren bei	15 bis 20
Buxus sempervirens, Fraxinus Ornus, Morus papyrifera erfrieren bei	16 bis 20
Vitis vinifera erfriert bei	20 bis 21
Rhododendron ponticum, Cytisus Laburnum erfrieren bei	21 bis 22
Amygdalus communis, persica, Prunus armeniaca, Ceanothus americanus, Rosa centifolia, Mespilus germanica erfrieren bei.	21 bis 24
Juglans regia, Fagus Castanea, Clematis Vitalba, Kerria japonica erfrieren bei	24 bis 26

Prunus domestica, Prunus Cerasus erfrieren bei . . .	25 bis 26
Hedera Helix, Ilex aquifolium erfrieren bei.	24 bis 26
Pyrus communis und Malus erfrieren bei.	25 bis 27
Gleditschia horrida, inermis und triacantha ertragen noch	24 bis 27
Liriodendron Tulipifera, Carpinus Betulus, Fraxinus excelsior erfrieren bei	27 bis 20
Juniperus communis, Pinus Banksiana und Cembra ertragen.	29 bis 30

Anmerkung. Beim Schlusse dieser interessanten Beobachtungen glauben wir auf ein so eben erschienenes Werk unseres Ehren-Mitgliedes des Herrn Dr. Goeppert in Breslau:

> Ueber die Wärme-Entwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau, 1830. XIV. u. 272 S. 8vo.

aufmerksam machen zu müssen, da die darin enthaltenen Versuche und Beobachtungen sich unmittelbar an die hier mitgetheilten anschließen, und eine Fortsetzung, Erweiterung und Ergänzung derselben sind.

VIII.

Vortrag

des Herrn Prediger Helm, als Abgeordneter des Vereins, zum Vorsteher-Amte der Gärtner-Lehranstalt in der Versammlung am 4ten April 1830.

Mit dem im vorigen Monate neu begonnenen Lehrcursus der Gärtner-Lehranstalt habe ich nach der von mir übernommenen Pflicht als Abgeordneter des Vereins bei dieser Anstalt den verehrten Mitgliedern Bericht zu erstatten, was in derselben im Laufe des vorigen Jahres sich ereignet hat und was von Lehrern und Schülern geleistet ist.

Mit Vergnügen kann ich hier das Zeugniß ablegen, daß bei dem regen Eifer der Directoren den Flor des Instituts zu befördern; bei dem unermüdeten Fleiße, den die Lehrer in jeder Lehrstufe zur Ausbildung ihrer Zöglinge anwenden; und bei der Lust und Lernbegierde, welche die Letzteren selbst bezeigen, diese Anstalt wirklich sich jetzt in einem sehr blühenden Zustande befindet.

Den Beweis davon haben wir die hier zu Schöneberg und zu Potsdam stattgefundenen Prüfungen gegeben.

Am 18ten Februar wurde die Prüfung für die 1ste Lehrstufe in Schöneberg gehalten. Hier sollen, nach den Bestimmungen der Statuten, Gärtner gebildet werden, die den Bau der Garten- und Handelsgewächse und die Blumenzucht verstehen, und der Nachtrag zu den Statuten setzt fest, daß die Zöglinge

auf dieser Lehrstufe in den Naturwissenschaften und in der Gewerbslehre des Gartenbaues Unterricht erhalten, und demnächst in den technischen Handgriffen des Gartenbaues, im Erkennen der Pflanzen, im Zeichnen, Schönschreiben, Rechnen und in Anfertigung schriftlicher Aufsätze geübt werden sollen.

Demgemäß haben:

1. der Herr Dr. Dietrich in der Botanik und Zoologie,
2. der Institutsgärtner Herr Bouché in dem Gartenbau,
3. der Bau-Conducteur Herr Hoyer in der Arithmetik und Geometrie,
4. der Maler Herr Röthig in der Blumen- und Landschaftsmalerei,
5. der Geh. Secretair Herr Fiebig in der Kalligraphie und im deutschen Style

den Unterricht ertheilt.

Nach den im vorigen Jahre getroffenen Bestimmungen ist der Cursus für die 1ste Lehrstufe auf zwei Jahre festgesetzt; da die gegenwärtigen Zöglinge nur erst ein Jahr den Unterricht genossen hatten, so konnte die Prüfung noch nicht alle Lehrobjecte umfassen, indessen zeigte der Herr Dr. Dietrich durch seine Prüfung über die botanische Terminologie, daß die Zöglinge mit den Benennungen der einzelnen Pflanzentheile, eben so auch mit der Eintheilung der Pflanzen nach dem Linnéischen System, und mit der natürlichen Eintheilung in Familien nach Jussieu und anderen neueren Botanikern hinreichend bekannt waren, und die Schnelligkeit und Genauigkeit, womit sie auf die ihnen vorgelegten Fragen antworteten, bewiesen welchen Fleiß und welche Sorgfalt Herr Dr. Dietrich auf seinen Unterricht verwendet hatte.

Der Institutsgärtner Herr Bouché hat bei der Anstalt den Bau der Garten- und Handelsgewächse und die Blumenzucht zu lehren; er hat zu dem Ende Vorträge gehalten über die Arten des Bodens, über die Verbesserungsarten desselben, über Düngarten und über den Gemüsebau; und die Zöglinge legten ihre, ihnen darüber dictirten Hefte vor, die mit aller Sauberkeit und Genauigkeit geschrieben waren. Welche Anleitung ihnen aber Herr Bouché in der Blumenzucht und in der Treiberei der Gewächse ertheilt habe, davon gab uns der Besuch des im letzten Sommer fast ganz verfallenen, aber im vorigen Herbste wieder in Stand gesetzten Glashauses den anschaulichsten Beweis, denn hier blüheten in der Mitte des Monats Februar schon Hyacinthen und Tulpen, Tacetten und Narcissen, der-

schiedene Amaryllis- und Crocus-Arten, auch fand ich die vielblumige Erica herbacea und unsere lieblich duftende Maiblume, die Convallaria Polygonatum und Veltheimia sarmentosa, auch blühenden persischen Flieder; einzelne Pfirsichbäume, deren Zweige an den Fenstern des Glashauses hinaufgezogen waren, prangten mit ihren vielen Blüthen und vermehrten den Schmuck dieses Glashauses, worin sämmtliche Gewächse mit Geschmack geordnet und ganz nach Art unserer großen Glas- und Treibhäuser der Kunstgärtner in Berlin aufgestellt waren, in denen man mitten im Winter schon die Reize des Frühlings vergegenwärtigt findet. Da Herr Bouché in diesem Glashause nur einen sehr kleinen Pflanzenbestand bei seinem Eintritt in die Lehranstalt vorfand, so zeigte er uns, daß er seine Zöglinge lehre, wie man in der Blumenzucht mit wenigen Mitteln im Laufe eines Jahres, dennoch viel leisten könne.

Wir kehrten nun zurück in den Saal, in welchem die Prüfung gehalten wurde, wo wir die unter Leitung des Herrn Bau-Conducteurs Hoyer und der Herren Näthig und Fiebig von den Eleven angefertigten Plan-, Landschafts- und Blumenzeichnungen, so wie die Uebungsblätter in der Kalligraphie ausgelegt fanden, welche sämmtlich bewiesen, daß die Zöglinge dieser 1sten Lehrstufe im Laufe des verflossenen Jahres recht lobenswerthe Fortschritte gemacht hatten.

Am 1sten März hatte die Prüfung der 2ten und 3ten Lehrstufe in Potsdam statt. Nach den Statuten sollen hier Kunstgärtner gebildet werden, welche in allen Theilen der Gärtnerei hinreichende theoretische Kenntnisse und praktische Uebungen sich erworben haben. In beiden Lehrstufen ertheilte Herr Legeler den arithmetischen und geometrischen Unterricht, und er hat im Laufe des vorigen Jahres wöchentlich in einer und vom November ab in zwei Lehrstunden den Eleven der 2ten Lehrstufe die allgemeinen Begriffe der Arithmetik, die 4. Rechnungsarten, die Bruchrechnungen, die Lehre von den Potenzen und von den Proportionen vorgetragen, und die Schüler dahin gebracht, daß sie meistens alle fähig sind, solche praktisch anzuwenden.

In der dritten Lehrstufe trug er die ebene Geometrie und Meßkunde vor, worauf er dann zum praktischen Feldmessen überging, und auch den Zöglingen zum Auftragen des Gemessenen aufs Papier Anleitung gab; demnächst folgte Inhalts-Berechnung der regelmäßigen Körper mit steter Anwendung auf vorkom-

mende Fälle bei Garten-Anlagen. Da zu unserm Bedauern Herr Legeler am 1sten März durch Krankheit abgehalten war, so übernahm statt seiner in den genannten Objecten Herr Bau-Conducteur Huguenel die mündliche Prüfung; ungeachtet aber ein, den Zöglingen fremder Lehrer sie über das Erlernte befragte, so waren doch ihre Antworten sehr befriedigend, indem die einzeln aufgerufenen Schüler der 2ten Lehrstufe Exempel aus der Berechnung löseten, auch Quadrat- und Cubikwurzeln mit Fertigkeit auszogen, und die Schüler der 3ten Lehrstufe mit Leichtigkeit den Pythagoräischen und mehrere andere Lehrsätze aus der ebenen Geometrie bewiesen, so wie sie auch einzelne Aufgaben aus der Stereometrie löseten. — Herr Legeler hat auch in dem verflossenen Jahre wöchentlich in einer Stunde den Zöglingen in dieser Klasse Anleitung zur Anfertigung schriftlicher Aufsätze und zur Abfassung mehrerer Arten von Briefen und Berichten gegeben.

Eben so hat derselbe wöchentlich in 3 Stunden im Zeichnen, und zwar der 3ten Klasse im Landschaftszeichnen mit der Feder, und der 2ten Klasse im Planzeichnen Unterricht ertheilt, und die vorgelegten zum Theil nach Röselschen Zeichnungen, zum Theil nach der Natur entworfenen Landschaftszeichnungen und die ihnen aufgegebenen mit Fleiß ausgeführten Pläne von Gartenanlagen bewiesen, welche Fortschritte in diesen Kunstfertigkeiten die jungen Leute unter Herrn Legelers geschickter Leitung in dem letzten Jahre gemacht hatten.

Den anderen Haupttheil des Unterrichts, welcher die materiellen Kenntnisse der eigentlichen Gärtnerei umfaßt, erhalten die Zöglinge der Gärtner-Lehranstalt theoretisch und praktisch in Potsdam bei den Königlichen Hofgärtnern. Unter ihnen hat Herr Carl Fintelmann den theoretischen Theil des Unterrichts übernommen. Er hält in jeder Lehrstufe wöchentlich in zwei Stunden Vorträge über die verschiedenen Zweige der Gärtnerei, und zwar giebt er in der 2ten Lehrstufe:

1. als Einleitung eine allgemeine Geschichte der Gartenkunst.
2. eine Anleitung zur Bodenkunde verbunden mit der Düngerlehre; er lehrt
3. die Kultur der Küchengewächse, wobei sämmtliche in Europa als Speise benutzte Gewächse beschrieben und deren Anbau gezeigt wird; sie sind eingetheilt in:
   a. Kohlgewächse,
   b. Wurzel- und Knollengewächse,
   c. Zwiebelgewächse,

d. Sal-

d. Sallatgewächse,
e. Hülsenfrüchte,
f. Apfelkräuter,
g. Spargelkräuter,
h. Blumenfrüchte,
i. Beerenfrüchte,
k. Gewürzkräuter.

Hierzu sind auch einige Normalanschläge der Productions-Kosten gegeben, wonach der reine Ertrag eines jeden Gemüse-Gartens berechnet werden kann.

4. Pomologische Kunstsprache.
5. die Anzucht der Obstbäume in der Baumschule.
6. eine Uebersicht der Hauptregeln, welche bei dem Baumschnitt zu beobachten sind.

In der 3ten Lehrstufe trug Herr Hofgärtner Fintelmann vor:

1. die Lehre vom Pfropfen,
2. die Lehre vom Baumschnitt,
3. die Krankheiten der Bäume und deren Kuren,
4. Systematische Eintheilung sämmtlicher Obstsorten, erläutert durch Vorzeigung von Früchten einzelner verwandter Arten,
5. Anleitung zum Bau der Treibhäuser,
6. Fruchttreiberei, oder Anleitung zum Frühtreiben des Weins, der Pfirsichen, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Himbeeren, Erdbeeren und der Bohnen,
7. Kultur der exotischen Früchte, als Orangen, Ananas, Melonen und Feigen,
8. Entomologie:
   a. Naturgeschichte der Insecten im Allgemeinen,
   b. systematische Eintheilung derselben,
   c. Beschreibung von 200 der schädlichsten Garten-Insekten, nebst Anleitung zu deren Vertilgung.

Die über diese sämmtlichen Lehrobjecte von Herrn Fintelmann gehaltenen Vorträge, werden nach Beendigung einer jeden Lection im Auszuge den Eleven zum Abschreiben mitgetheilt, und sie arbeiten sich darüber ein eigenes Heft aus, das ihnen zur häuslichen Wiederholung und zu ihrem weitern Studio eine zweckmä-

sige Anleitung giebt; in dieser Absicht erhalten sie auch zum Nachlesen die neuesten und besten über Gärtnerei herausgekommenen Bücher. Herr Fintelmann macht an dazu bestimmten Tagen mit den Zöglingen botanische Excursionen, wobei sie zum Selbstbestimmen der aufgefundenen Pflanzen Anleitung erhalten; auch prüft er sie öfter über die in den Revieren, wo sie vertheilt sind, vorgenommenen Arbeiten, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß sie nicht bloß auf die Arbeiten die sie selbst vollbringen, sondern auch auf die, welche von andern in ihrer Nähe vorgenommen werden, ihre Aufmerksamkeit richten. — Die früher in den Lectionen gegebenen Regeln über die vielfachen Arten des Pfropfens und Oculirens, so wie über den Schnitt der Bäume, werden in den Königlichen Gärten durch die Praxis erläutert und die dabei üblichen Handgriffe gezeigt.

Zu den eigentlichen praktischen Arbeiten in den verschiedenen Zweigen der Gärtnerei werden die Zöglinge angeleitet durch die Herren Voß, Jacobi, Krutisch, Hardtmann, Carl Fintelmann und Sello in dem Königlichen Garten zu Sanssouci, durch Herrn Morsch im neuen Garten und bei Herrn Ferd. Fintelmann auf der Pfaueninsel. Zur Anlegung einer Baumschule und zu den dahin gehörigen Kenntnissen erhalten sie die Anleitung in der Landes-Baumschule durch Herrn Hofgärtner Krausnich.

Was nun die Zöglinge während ihres Aufenthaltes in Potsdam theoretisch und praktisch erlernt hatten, davon gab uns die am genannten 1sten März auch von Herrn Fintelmann in Gegenwart des Vorsteheramts der Anstalt angestellte mündliche Prüfung den Beweis.

Die Schüler der 3ten Lehrstufe gaben einzeln auf die ihnen vorgelegten Fragen genaue Auskunft über die Treiberei der Pfirsichen, der Erdbeeren, der Ananas, über die Anzucht und Behandlung der Orangenbäume; und die Schüler der 2ten Lehrstufe setzten sehr deutlich auseinander, wie Spargel, Blumenkohl und einige andere Gemüsearten zu bauen sind; auch machten sie an der Tafel mit Fertigkeit die Berechnung der Kosten über eine gegebene Garten-Anlage und über die Anzucht von Gemüse. Die befriedigenden Antworten Aller bewiesen, daß sie das theoretisch Erlernte nicht nur klar und deutlich aufgefaßt hatten, sondern auch richtig in der Praxis anzuwenden wußten.

Von den im März 1827 aufgenommenen, und im vorigen Jahre zur 3ten

Lehrstufe übergegangenen 10 Zöglingen, haben die 4te Lehrstufe zur Ausbildung als Garten-Künstler betreten: 4 Zöglinge, nämlich: Claußen, Lehmann, Groebenschütz und Patzig, nachdem ihnen in Folge der Prüfung am 1sten März das Zeugniß als Kunstgärtner und zwar: a. die beiden ersten mit Nr. 1. und
b. die beiden letzteren mit Nr. 2.
ertheilt worden ist. Die Eleven Claußen und Lehmann erhielten als lohnendes Anerkenntniß ihrer besonderen Auszeichnung auf den Antrag des Vorsteheramtes ein vollständiges Exemplar der Verhandlungen des Vereins; als lobenswerth wurden bei der Prüfung genannt: Groebenschütz, Patzig, Caspari, Kunze und Junicke.

Außer den schon genannten 4 Zöglingen, welche die 4te Lehrstufe betreten, sind die übrigen 6 Zöglinge als Kunstgärtner und zwar: 2 mit dem Zeugniß Nr. 2.
3 „ „ „ „ 3.
entlassen, wogegen dem letzten bei der äußerst geringen Qualification, wiewohl er 4 Jahre in der Anstalt verweilte, nur bescheiniget werden konnte, daß er die verschiedenen Lehrstufen durchgegangen sei.

Von diesen 6 Zöglingen werden 5 vorläufig noch als Gehülfen in den Königlichen Gärten zu Potsdam und einer im botanischen Garten zu Schöneberg auf ein Jahr beschäftiget werden.

Die im März 1828 recipirten und im vorigen Jahre zur 2ten Lehrstufe übergegangenen 7 Zöglinge haben nunmehr die 3te Lehrstufe betreten, und bei der Prüfung am 1sten März mit Ausnahme von zweien, die befriedigendsten Resultate gegeben.

Namentlich zeichnete sich der Zögling Grohmann vortheilhaft aus, und erhielt als ein ermunterndes Anerkenntniß auf Antrag des Vorsteheramts ein vollständiges Exemplar der Verhandlungen des Vereins. Als lobenswerth wurde bei der Prüfung genannt der Alumnus Hoßfeld.

Der 2ten Lehrstufe konnten in diesem Jahre keine Zöglinge überwiesen werden, da die im März 1829 recipirten Eleven nach der Bestimmung des im vorigen Jahre emanirten Nachtrages zu den Statuten und den Betriebsplänen der Anstalt, noch ein Jahr auf der 1sten Lehrstufe in Schöneberg zu verweilen haben.

Nach den Ergebnissen der am 18ten Februar d. J. gehaltenen Prüfung der zum Eintritt in die Anstalt von neuem sich gemeldeten Individuen sind zur 1sten

Lehrstufe recipirt: 6 Zöglinge, von diesen sind 4 als Frei-Alumnen aufgenommen, für den 5ten bezahlt der Vater die Beköstigungsgelder und den Beitrag für die Lehrmittel; und für den 6ten Zögling, der den Vater zu früh durch den Tod verlor, hat Ihro Majestät die Kaiserinn von Rußland auf Verwendung des Garten-Direktors Herrn Lenné die Berichtigung der Kosten in Gnaden zuzusichern geruhet.

Von den zur Aufnahme sich gemeldeten 11 Individuen haben 5 und zwar 2 bei hinlänglicher Qualification wegen Mangel an Raum und erfüllter Zahl der Alumnenstellen, 3 aber wegen mangelnder Fähigkeiten vorläufig zurückgewiesen werden müssen.

Nach Vorstehendem befinden sich gegenwärtig in der Anstalt:

a. auf der 4ten	Lehrstufe	4	Eleven
b. " " 3ten	"	7	"
c. " " 1sten	"	12	"
	überhaupt	23	Eleven,

wovon 10 als Frei-Alumnen unentgeldlich Unterricht und Beköstigung erhalten, und 13 dafür die statutenmäßig festgesetzten Pensions-Gelder zu entrichten haben.

Aus dieser Darstellung wird die verehrliche Gesellschaft sich überzeugen, daß die gegenwärtigen Leistungen der Gärtner-Lehr-Anstalt den allgemeinen Wünschen entsprechen, und ich füge schließlich noch die Versicherung hinzu, daß wir auch für die Zukunft hinsichtlich des ferneren Bestehens dieses Instituts zu den schönsten Erwartungen berechtiget sind; denn die hohen Ministerien der Geistlichen und Unterrichts ꝛc.-Angelegenheiten und des Innern fahren fort der Anstalt ihr gnädiges Wohlwollen zu schenken; von Seiten des Vereins wird durch den werthen Director desselben, Herrn Geheimen-Ober-Finanz-Rath Ludolff jede Gelegenheit benutzt, um durch thätiges Einwirken ihren glücklichen Fortgang zu befördern, und die beiden Directoren der Anstalt, Lenné und Otto führen mit der ihnen eigenen Einsicht und unermüdeten Sorgfalt die Aufsicht über das Ganze, und wissen Liebe und Eifer für den Gartenbau bei jedem einzelnen Individuo des Instituts zu wecken und stets rege zu halten; und so dürfen wir mit Zuversicht hoffen, daß diese aus unserm Vereine hervorgegangene Lehranstalt unter der freundlichen Obhut des Himmels fortwährend gedeihen werde, wie die Gewächse und Blumen, welche ihre Zöglinge jedes Jahr pflanzen und pflegen.

IX.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 85sten Versammlung des Vereins am 2ten Mai 1830.

I. Seine Majestät der König haben nach gnädigster Empfangnahme der 13ten Lieferung unserer Verhandlungen mittelst einer an den Director gerichteten Allerhöchsten Cabinets-Ordre vom 28sten April c. Sich dahin zu äußern geruhet, wie Sie mit Interesse wahrgenommen, daß der gemeinnützige Zweck des Vereins, in den Bestrebungen zur Beförderung desselben, mehr und mehr an Umfang gewinnt.

Auch Se. Königl. Hoheit der Kronprinz haben bei Empfang des vorgedachten Heftes unserer Verhandlungen, die Zusicherung herzlicher Theilnahme an dem nützlichen Wirken des Vereins zu erneuern geruhet,

Aehnliche huldvolle Aeußerungen sind uns von den übrigen Prinzen des Königlichen Hauses und den hohen fürstlichen Personen gemacht worden, die der Verein zu seinen Ehren-Migliedern zu zählen das Glück hat.

Es ist höchst erfreulich, die Bestrebungen des Vereins zur Erweiterung seiner Wirksamkeit, durch solche Aeußerungen ermuntert zu sehen.

II. Unser Ehren-Mitglied Herr Schmidberger, regulirter Chorherr zu St. Florian sendet uns den 2ten Band seiner interessanten Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten.

Mit Rücksicht auf die vorjährige Preisaufgabe des Vereins wegen Vertilgung der den Pflanzen schädlichen Insecten, macht derselbe besonders aufmerksam auf die darin enthaltene Abhandlung (S. 53 ff.) über die Ursachen der überaus zahlreichen Erscheinung des grünen Spanners (Phalæna Geometra brumata) im Jahre 1827, und die Mittel zu seiner Verminderung in Bezugnahme auf die in seinem früheren Werke:

Unterricht von der Erziehung der Zwergbäume, Linz, 1821. (S. 161 ff.) abgehandelte Naturgeschichte dieses Insectes und die darin empfohlene Anwendung eines dort näher beschriebenen, unten um den Baum anzulegenden, etwa 1 Fuß hohen, oben mit einem Dache versehenen Stiefels, der unter diesem Dache mit Theer oder Wagenschmiere bestrichen wird, woran die aufkriechenden Weibchen des Frost-Nachtschmetterlings sich ankleben.

Ferner macht der Herr Einsender aufmerksam, auf die in dem erstgedachten Buche mitgetheilten gründlichen Beobachtungen über den Goldafter (Bombyx chrysorrhœa) — S. 153 — so wie auf die dargestellte Naturgeschichte der grünen Apfel-Blattlaus (Aphis pyri mali) und die derselben angehängten höchst interessanten Verzeichnisse der Generation dieser Insecten (S. 190 ff.)

Als eines der wirksamsten Mittel zur Verminderung der Apfel-Blattläuse an den Zwergbäumen, bezeichnet der Herr Verfasser die Vertilgung der Eier derselben, zu welchem Ende derselbe empfiehlt, da wo diese Eier im Frühling sichtbar werden, den Stamm und die Zweige sammt den Knospen mit flüssig gemachter Lehm-, Thon-, oder Gartenerde dick zu überziehen, so daß von den Eiern nichts mehr zu sehen ist, wonach die Eier, wenn sie nur einige Tage unter diesem Ueberzuge bleiben, alle ersticken, während ein solcher Ueberzug weder das Austreiben der Knospen verhindert noch sonst den Bäumen schadet. Der Herr Verfasser giebt dabei diesem Ueberzuge noch den Vorzug vor dem sonst wohl üblichen Uebertünchen mit Kalkauflösung, weil letztere fast den ganzen Sommer über an den Bäumen haften bleibt und dadurch einen unfreundlichen Anblick gewährt, während jener Erdüberzug durch einige Regengüsse wieder abgewaschen wird.

III. Von dem Universitäts-Gärtner Herrn Sinning in Bonn ist uns das 18te Heft seiner Sammlung schön blühender Gewächse eingesendet, wie bei Vorzeigung desselben von der Versammlung mit Dank erkannt ward.

IV. Von unserem Ehren-Mitgliede Herrn Max von Speck Freiherr von Sternburg erhielten wir ein Exemplar der Beschreibung seines bei Leipzig belegenen Landgutes Lützschena nebst den dahin gehörigen Abbildungen, mit den Ausdrücken der lebhaftesten Theilnahme an der Wirksamkeit des Vereins, welche die Versammlung dankbar erkannte.

V. Der Garten-Inspector Herr Hartweg zu Carlsruhe sendet uns die lithographirte Abbildung der seltenen Erscheinung einer Wurzel an einer Trauerweide, die in der Versammlung vorgezeigt ward. Nach der unter der Abbildung befindlichen Notiz, ward dieser Baum bei Anlegung des Schloßgartens im Jahre 1787 gepflanzt und durch einen am 7ten August 1816 statt gehabten heftigen Orcan beinahe niedergerissen. Um denselben länger zu erhalten, gab man ihm einen eichenen Stamm zur Stütze, in dessen Rinde sich eine bis zur Erde hinabgehende Wurzel bildete, die nun als armsdicker Stamm den alten Baum mit ernähren hilft.

VI. Der Herr Professor Dr. Ehrenberg hat uns von der jüngsten Reise des Herrn Alex. v. Humboldt Excellenz nach Sibirien eine kleine Parthie Samen Chivanischer Baumwolle übergeben, mit dem Bemerken, daß diese einjährige Pflanze dort in einem Lande gedeihe, dessen Winter den unsrigen an Winter-Kälte übertreffen.

Herr Link deutete darauf hin, daß diese in den Steppen des nördlichen Rußlands kultivirte Pflanze in der doppelten Hinsicht alle Aufmerksamkeit verdiene, da die sonst in Europa bekannte Art der Baumwollenstaude, nur südwärts von Neapel, und zwar zuerst bei Pompeji vorkomme, weiter nördlich aber nicht gedeihe. Es sei daher von wesentlichem Interesse, mit dem Anbaue dieser im Norden gedeihenden Pflanze den Versuch zu machen.

Der Same ist dem Instituts-Gärtner Herrn Bouché zur sorgfältigen Anzucht übergeben worden.

VII. Herr Kaufmann Hanewald in Quedlinburg hat uns Samen der in der vorigen Versammlung erwähnten, von ihm als vorzüglich gerühmten 5 — 6 Fuß hoch wachsenden Klee-Art überschickt, dessen angemessene Vertheilung zur versuchsweisen Anzucht erfolgt ist.

VIII. Unser korrespondirendes Mitglied Herr Faldermann Ober-Gärtner des

Kaiserlichen botanischen Gartens zu St. Petersburg sendet uns eine Auswahl Samen von 34 Cucurbitaceen, die er zwar keinesweges alle für neu, aber doch für vorzüglich genug achtet, um durch ihre versuchsweise Anzucht diejenigen derselben zu ermitteln, die als beständige Gartenfrüchte beibehalten und empfohlen zu werden verdienen.

Derselbe entwickelt dabei zugleich in einem zur auszugsweisen Benutzung für die Druckschriften des Vereins bestimmten Aufsatze,*) seine Ansichten über den Werth der Angurien und die Art und Weise ihrer Kultur und zweckmäßigen Benutzung, insbesondere für diejenigen, welche bis jetzt eine Antipathie gegen diese Frucht gehegt haben, und schildert sie als eine der köstlichsten Speisen für den Nachtisch, wenn sie angemessen kultivirt und vollständig reif auf die Tafel gebracht wird, wie dort geschieht.

Die Samen sind dem Herrn Kunstgärtner Toussaint zur versuchsweisen Anzucht, nach der Anleitung des Herrn Einsenders übergeben worden, wovon der Erfolg zu seiner Zeit mitgetheilt werden wird.

IX. Der Fürstl. Schwarzenbergsche Revident Herr Meyer in Wien giebt uns bei Uebersendung zweier Samenproben von einer Art Sprossenkohl die im Gebiete von Ragusa gebaut wird, und von dem durch den Herrn Professor Haberle in Pesth als vorzügliche Futterpflanze empfohlenen Astragalus virescens die dahin gehörigen Notizen aus seiner Zeitschrift.

Von dem Sprossenkohl sagt der Herr Einsender, daß derselbe 3 Schuh hohe Stengel treibt, keiner, oder doch nur geringer Pflege bedarf und erst im dritten Jahre, wo der Stengel holzig wird, ausgezogen und in den Düngerhaufen geworfen wird. Er dient den Landbewohnern im Gebiete von Ragusa einen großen Theil des Jahres hindurch zur Nahrung und wird sowohl im freien Felde als im Schatten der Oelbäume gepflanzt. Den dortigen klimatischen Verhältnissen nach, wird derselbe in den ersten Tagen des Septembers auf gedüngtem Boden ziemlich dicht gesäet und im November auf 2½ — 3 Fuß Weite auseinander in das offene Feld gepflanzt. Gegen Ende des Frühjahrs fängt man an, die unteren Blätter zum Küchengebrauche abzupflücken, und indem man die Krone immer fortwachsen läßt, wird sein Trieb so stark, daß einige hundert Pflanzen für

*) S. Nr. X.

eine

eine Familie vollkommen hinreichen. Im dritten Jahre bildet er den Samen und stirbt ab.

Von Astragalus virescens bemerkt der Herr Einsender, daß sie die Aufmerksamkeit eines jeden Landwirthes verdiene, indem sie dem Steyerschen Klee nicht nur in der Qualität als Nahrungsfutter gleich zu sein, sondern auch noch eine weit stärkere Produktionskraft zu besitzen und hierin der Luzerne nicht nachzustehen scheine. Ueberdies nehme sie aber auch mit schlechterem, nehmlich mit trockenerem Boden, als diese beiden Futterkräuter vorlieb. Um von der wahren Fähigkeit dieses Gewächses als Futterprodukt Ueberzeugung zu nehmen, ließ Herr Meyer ein Stück Feld ganz auf die Art wie man solches für den Klee bestellt, zurichten, und den Samen am 1sten May 1826 aussäen. Nach 8 — 9 Tagen war derselbe schon aufgegangen; im Juli hatte er bei seiner Blüthe 1½ Fuß Höhe erreicht, wo er abgeschnitten und verfüttert wurde. Im October desselben Jahres ward er 1 Fuß hoch zum zweitenmal abgemäht und verfüttert. Die Bestaudung und der Blätter-Reichthum dieses Gewächses ist sehr stark, mithin ergiebig, weil bei proportionirter Aussaat keine leeren Zwischenräume auf dem Ackerfelde statt finden können. Das sämmtliche Hausvieh, Pferde, Schafe und Kühe, nimmt das Grünfutter begierig auf, daher es nicht zu bezweifeln, daß dies vom Heu auch geschiehet.

Wir sind dem Herrn Einsender dankbar für die gefällige Mittheilung und haben den überschickten Samen zur versuchsweisen Aussaat gebracht.

X. Der Garten-Verein in Perleberg hat uns Mittheilung gemacht von dem günstigen Erfolge der Anwendung von Alaunauflösung zur Hervorbringung der blauen Farbe der Hortensien. Von der mitgetheilten Beschreibung der diesfälligen Versuche wird für unsere Druckschriften der geeignete Gebrauch gemacht werden.*)

XI. Von dem Herrn Fabriken-Kommissions-Rath Weber ist aufmerksam gemacht worden, auf die in der allgemeinen Preußischen Handelszeitung gegebene Nachricht von der Eßbarkeit der jungen Pflanzen des 15 — 30 Fuß hoch wachsenden Amerikanischen Riesenrohrs Arundo gigantea, (Ludolfia macrosperma Willd.) die wie Spargel mit einem dicken saftigen Stengel hervorkeimen und

*) S. Nr. XL.

an 6 Fuß hoch werden sollen, bevor sie ihre Zartheit und Saftigkeit verlieren.

Wiewohl wir uns Samen davon zu verschaffen suchen werden, so ist doch bei dessen Standpunkte in den Niederungen des Missisipi und Arkansa an dem Fortgange in unserem Klima zu zweifeln.

XII. In Folge des in der 6ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 176. ff. (Jahrgang 1826.) enthaltenen Aufsatz über den Anbau der Weberkarde, (Dipsacus fullonum) bemerkt der Herr Fabriken-Commissions-Rath Weber in einer schriftlichen Mittheilung, daß seitdem die Vermehrung des Anbaues dieser Pflanze noch immer nothwendiger und wünschenswerther geworden, weil die in neuerer Zeit bei der Tuchfabrikation eingeführte Methode, die Tuche so zu bereiten, daß die Appretur die feinere Wolle fast entbehrlich macht, indem sie denselben künstlich die Milde, den Glanz und das schöne Ansehen ertheilt, die früher nur durch die Verarbeitung feiner kostbarer Wolle hervorgebracht werden konnte, gegenwärtig einen weit stärkeren Verbrauch an Weberkarden veranlaßt, als vormals stattfand, daher dieselben denn auch jetzt in weit größerer Menge wie früher gesucht und verkauft werden. Mehrere angesehene Fabrikbesitzer haben daher, nach der weiteren Mittheilung des Herrn Weber, den Wunsch ausgesprochen, daß zur Beförderung des Anbaues der Weberkarden wo möglich etwas geschehen, die Sache aufs Neue zur Sprache gebracht und den Kultivateurs ans Herz gelegt werden möge.

Herr Weber übergiebt in dieser Hinsicht einen ihm zugekommenen Aufsatz von Herrn Gebhard, Besitzer einer Tuch-Appretur in Kottbus, der die Kultur der Karden selbst treibt, aber aus Mangel an Grundbesitz nicht nach Wunsch auszudehnen vermag. Da dieser Aufsatz eine praktische Anleitung zum zweckmäßigen Anbau der Karden enthält, und ganz dazu geeignet ist, eine Fortsetzung der in der 6ten Lieferung unserer Verhandlungen gegebenen Mittheilung zu bilden, so wird derselbe in unsere Druckschriften um so mehr aufgenommen werden, als der darin nachgewiesene reichhaltige Ertrag des Anbaues, diesen Kulturzweig bei geeignetem Boden höchst empfehlenswerth macht.*)

XIII. Der Landes-Oeconomie-Conducteur Herr Reinerdes zu Schnega bei Uelzen

---

*) S. Nr. XII.

im Fürstenthum Lüneburg giebt uns Nachricht von seiner nach Diel systematisch geordneten und von diesem verehrten Pomologen im 2ten Bande seines systematischen Verzeichnisses von 1829. S. XXI. als vorzüglich anerkannten nicht unbeträchtlichen Baumschule, in der er nur die von Diel beschriebenen vorzüglichsten Obstsorten Deutschlands erzieht und ächt verkauft. Derselbe ist damit beschäftigt, auch noch andere in Deutschland vorhandene vorzügliche Obstsorten zu sammeln, sie in Gemeinschaft mit mehreren Pomologen zu beschreiben und sein Sortiment damit zu bereichern, wozu er die Mitwirkung des Vereins in Anspruch nimmt, mit Bezugnahme auf die im October 1829 durch die Hamburger Zeitung von ihm ausgesetzte im Herbste 1830 zu gewährende Prämie von 50 Rthlrn. Werth, für zwei der besten Kern-Obstsorten, welche Prämie derselbe jährlich zu wiederholen gedenkt. Der Herr Einsender bittet seinen vorgedachten Zweck durch Mittheilung solcher in Deutschland vorhandenen, von Diel noch nicht beschriebenen, vorzüglichen Obstsorten zu unterstützen, und dagegen die von ihm anzutreffenden verbreitungswerthen Sorten in Empfang zu nehmen.

Bei der Gemeinnützigkeit des rühmlichen Unternehmens des Herrn Einsenders, kann der Vorstand nicht umhin, den geehrten Mitgliedern des Vereins die wohlwollende Berücksichtigung der Wünsche des Herrn Reimerdes hiermit angelegentlich zu empfehlen. Zugleich wird von der Direction der Landes-Baumschule die gefällige Prüfung der Anträge des Herrn Einsenders und die gutachtliche Aeußerung erbeten werden, in wie fern denselben hierseits entgegenzukommen sein dürfte.

Ueberdies nahm der Director aus den mit eingereichten vortheilhaften Zeugnissen über die Wirksamkeit und die eifrigen Bestrebungen des Herrn Einsenders, um die Verbesserung der Obstbaumzucht, motivirte Veranlassung, denselben als korrespondirendes Mitglied des Vereins in Vorschlag zu bringen, als solches der Herr Reimerdes von der Versammlung anerkannt ward.

XIV. Ueber die in der Versammlung vom 5ten Juli v. J.

(Verhandlungen 13te Lieferung S. 213.)

erwähnte, in der Vendée als Viehfutter kultivirte Kohlart, die nach der Notiz in dem Journale „das Ausland" (1829 S. 776 Nr. 194) eine Höhe von 12 bis 16 Fuß erreichen und vierjährig sein soll, haben wir durch unsere korrespondiren-

den Mitglieder, die Herren Gebrüder Baumann in Bollweiler die Mittheilung erhalten, daß der in Frankreich verschiedentlich Chou cavalier, graud chou à vache, chou en arbre benannte Kohl zwar eine Höhe von 6 Fuß und darüber erreiche, zur Speise brauchbar, doch insbesondere zu Viehfutter geeignet sei, indessen weder in der Vendée, noch im Elsaß, wo seine Kultur ebenfalls bekannt, über das 2te Jahr ausdauert, wiewohl es möglich sei, die Dauer der Pflanze zu verlängern, indem sie durch Pfropf- und Steckreiser erneuert und fortgepflanzt werden könne. Im Elsaß sei man jedoch in neuerer Zeit von dieser Kultur abgekommen, weil man den verschiedenen Klee-, Luzerne- und Esparsette-Arten zur Rindviehfütterung im Sommer den Vorzug gebe und sich bei den Runkelrüben für die Winterfütterung sehr wohl befinde.

Der vorgedachten Beschreibung nach ist fast zu vermuthen, daß die in dem genannten Blatte uns gerühmte Kohlart, dieselbe ist, die unter dem Namen Baumkohl (Brassica oleracea arborea) auch in unseren Gegenden, namentlich in Pommern, als Viehfutter häufig gebaut wird; indessen wird der Vorstand doch des näheren Vergleiches halber, Samen zum versuchsweisen Anbau, aus der Vendée sich zu verschaffen suchen.

XV. Der Herr Geheime Kriegesrath Koels hat uns aufmerksam gemacht auf die in Nr. 253 des im Verlage der Cotta'schen Buchhandlung erscheinenden Morgenblattes (Jahrgang 1829) enthaltene Nachricht von einem zu St. Valery im Französischen Departement der Somme befindlichen merkwürdigen Apfelbaume, dessen Alter auf 40 Jahre angegeben wird; er gleicht nach dem Inhalte dieser Nachricht, im ganzen Ansehen, in der Form der Blätter und der Stellung der Blüthen vollkommen dem gemeinen Apfelbaume, in den Blüthen fehlen aber Blumenblätter und Staubfäden; sie haben 14 Pistille und einen Kelch der aus 10, unten zusammengewachsenen Blättchen besteht. Bei der aus dieser mangelhaften Organisation folgenden Unfruchtbarkeit des Baums ist man auf den Versuch der künstlichen Befruchtung mittelst Auftragung des Blumenstaubes von anderen Aepfelblüthen gekommen; das Resultat war die Entwickelung vollkommener Früchte und seitdem soll das Geschäft der künstlichen Befruchtung dieses Baumes in jedem Frühjahr ein kleines Fest für die Frauen und Mädchen von St. Valery sein, die jede mit einer von einem Apfelbaume in der Nähe gebrochenen vollkom-

menen Blüthe kommen und sie auf einen Blüthenbüschel des unfruchtbaren Baumes bringen; man läßt dieselben darauf, bis sie nach vollendeter Befruchtung von selbst abfallen und bezeichnet den befruchteten Strauß mit einem farbigen Bande zur Wiedererkennung bei der nachherigen Erndte der Früchte jener Operation, die die man dort „faire sa pomme“ nennt. Die auf diese Weise gewonnenen Früchte sollen in Bezug auf Gestalt, Geschmack und Farbe von einander verschieden sein, doch vollkommen den Aepfelsorten entsprechen, deren Blüthen zur Befruchtung angewendet wurden, sämmtlich aber zeichnen sie sich durch eine auf zwei Drittheilen der Länge ringsum laufende Kerbe aus. Das Kernhaus besteht aus 14 Fächern, die in zwei horizontalen parallelen Ebenen liegen; fünf derselben sind wie bei den gewöhnlichen Aepfeln, in der Mitte, die neun anderen kleineren liegen gegen die Spitze zu, wonach die Frucht einigermaßen zweien in einander gewachsenen Aepfeln gleicht, deren Längendurchschnitt den Umriß eines sogenannten geigenförmigen Blattes darstellt.

Der Vorstand wird bemüht sein, die Authenticität dieser Nachricht näher zu erforschen.

XVI. In dem neben der Frauendorfer Gartenzeitung erscheinenden Obstbaumfreunde, Nr. 52 Jahrgang 1829, wird ein Mittel empfohlen, die Baumpfähle dauerhaft zu machen. Man soll dieselben, nachdem sie gehörig ausgetrocknet sind, mehrere Tage lang einige Fuß tief in Kalkwasser stellen, sie demnächst, wenn sie wieder trocken geworden sind, mit verdünnter Vitriolsäure bestreichen und sodann an der Sonne trocknen lassen. Die so behandelten Enden der Pfähle sollen halb versteinert werden, mithin besser halten als die angebrannten.

Der eben anwesende Herr Ober-Landforstmeister Hartig hat es gütigst übernommen, damit den Versuch zu machen, und wird der Erfolg davon zu seiner Zeit mitgetheilt werden.

XVII. In Bezug auf die Preisfrage des Vereins wegen der Farben-Uebertragung von einer Blumen-Art auf die andere Art derselben Gattung, ist uns von dem Herrn Regierungs-Director Dr. Herquet in Fulda folgende interessante Mittheilung geworden:

Zwischen zwei stark blühenden Exemplaren von Pelargonium tricolor coronopifolium setzte derselbe im Frühjahre und zwar noch im Gewächshause

ein ebenfalls blühendes Exemplar von Pelargonium retiforme. Diese drei blühenden Pflanzen wurden ganz nahe zusammengestellt und gleichsam mit einander verbunden. Der noch in demselben Sommer gereifte Samen von den beiden ersten Pflanzen (P. tric. cor.) wurde sogleich in die Erde und bald darauf in ein Lohbeet gebracht. Die davon aufgekommenen Pflanzen kamen im Sommer des nächsten Jahres zur Blüthe; unter denselben zeigten sich zwei Arten von P. tricolor, welche die rothe Farbe mit der violetten vertauscht, übrigens aber alle Eigenthümlichkeiten ihrer Art beibehalten hatten. Der Herr Einsender nannte das eine, Pelargonium tricolor violaceum, das andere Pelarg. tric. pallido-violaceum und hatten beide, besonders das erste, eine sehr schöne, glänzend-violette Farbe.

Wiewohl der Herr Einsender diese Anführungen nicht belegen konnte, weil durch Unachtsamkeit eines Garten-Gehülfen vor einigen Jahren im Winter fast sämmtliche Exemplare des Pelargonium tricolor eingegangen sind und seitdem die Liebhaberei des Herrn Einsenders auf einen anderen Zweig des Gartenwesens übergegangen ist, so kann doch bei der Glaubwürdigkeit des Herrn Einsenders, die Mittheilung nicht in Zweifel gezogen werden, die überdies durch die vielen aus Samen gezogenen Varietäten von Pelargonien bestätigt wird.

XVIII. Herr Link machte der Versammlung Mittheilung von den eingegangenen beiden Preis-Bewerbungen auf die vorerwähnte mit dem 1sten März d. J. abgelaufene Preisfrage:

> ob sich Abänderungen in der Farbe der Blume dadurch hervorbringen lassen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art, aufgetragen wird?

Derselbe referirte die beziehungsweise zur Aufnahme in unsere Verhandlungen bestimmte nähere Beurtheilung dieser beiden Abhandlungen,*) nach welcher diejenige mit dem Motto:

> Wer durchschaut die Werkstatt der Natur ꝛc.

des Preises würdig erkannt ist.

---

*) S. Nr. XIII.

Den Statuten gemäß wird in der nächsten Versammlung der Beschluß der Gesellschaft darüber erbeten werden:

ob der ausgesetzte Preis von 150 Rthlrn. dem Verfasser dieser Abhandlung gewährt werden soll?

XIX. Der Director eröffnete der Versammlung nach Inhalt der beigefügten Auseinandersetzung, daß in Folge der in der vorigen Sitzung vorgetragenen Proposition wegen Erwerbung eines Grundstückes in oder nahe bei Berlin dem Vorstande mehrere beachtenswerthe Bemerkungen von verschiedenen ehrenwerthen Mitgliedern zugegangen seien, welche bezwecken, der auf heute anberaumten Fassung des Beschlusses

ad Prop. I.

„daß der Vorstand ermächtigt werden solle, bei der vorgesetzten Behörde auf die Einwilligung zum Ankaufe eines Grundstückes auf Credit und Belastung desselben mit Hypotheken-Schulden anzutragen"

für jetzt noch Anstand zu geben, dagegen aber

ad Prop. III.

„den zu ernennenden Ausschuß vorerst nur dahin zu veranlassen, daß derselbe seine nächste Untersuchung auf das wahre Bedürfniß des Vereins, bezüglich auf die Lage, den Umfang und die Beschaffenheit eines zu erwerbenden Gartens richte; sodann die vorhandenen Mittel zur Erwerbung nach den Kräften der Gesellschaft erwäge und erörtere: ob diese Mittel auch nachhaltig zur Behauptung eines solchen Besitzthums, dessen Kultur und Unterhaltung nach den Zwecken des Vereins zu beschaffen sein werden?"

demnächst:

ad Prop. II.

die Resultate dieser Untersuchungen als Maaßstab zur Würdigung der vorgeschlagenen Grundstücke anwenden und der Gesellschaft zur definitiven Beschlußfassung ein motivirtes Gutachten sowohl darüber, als über die vorgeschlagene Schuldenbelastung binnen sechs Wochen abgebe.

Bei der Erklärung des Directors:

wie der Vorstand glaube, daß allerdings diese Modification des früheren Vorschlages, dem Interesse und den Wünschen der Gesellschaft förderlich

sein und ein nach dem zu erwartenden Gutachten des Ausschusses künftig zu fassender Beschluß desto eher die Bereitwilligkeit der vorgesetzten Behörde zur Genehmigung der beabsichtigten Erwerbung eines Grundstückes herbeiführen werde,

wurden die vorgedachten Modificationen des früheren Vorschlages von der Versammlung angenommen, mit dem Amendement,

daß der zu ernennende Ausschuß zugleich auch befugt sein solle, über den Ankauf eines geeigneten Grundstückes Tractate zu schließen.

Hiernach ernannte der Director auf Grund des §. 15 der Statuten zu Gliedern eines außerordentlichen Ausschusses für den in Rede stehenden Gegenstand:

1. den Regierungs-Rath und Bürgermeister Herrn von Baerensprung (als Vorsitzenden)
2. den Hofgärtner Herrn Brasch
3. den Banquier Herrn Bröse
4. den Raths-Zimmermeister Herrn Fleischinger
5. den Geheimen Ober-Berg-Rath Herrn Karsten
6. den Justiz-Rath Herrn Kunowski
7. den Kunst-Gärtner Herrn Toussaint.

XX. Noch machte der Director aufmerksam auf die in Nr. 71 der Vossischen Zeitung des laufenden Jahres befindliche Notiz, daß man in England sich jetzt der Runkelrüben statt des Malzes, zum Bierbrauen bediene und davon ein gutes Ale erhalten haben will.

XXI. Von den zum Schmucke des Versammlungs-Saales aufgestellten blühenden Gewächsen des Königlichen botanischen Gartens, verdienen Erwähnung: mehrere Neuholländische Gewächse, desgleichen eine Auswahl von Eriken, worunter namentlich E. pinea, ventricosa odorata und florida sich auszeichnen:

Pimelea rosea, punicea,
Grevillea Baueri und cinerea,
Hakea Epiglottis,
Banksia Cunninghamnii, oblongifolia und paludosa.

X.

X.

Ueber

den Werth und die Kultur

der Angurien oder Arbusen, in einem Schreiben des K. K. Obergärtners Herrn Faldermann in St. Petersburg vom 13ten Februar (1sten März) 1830.

Anbei habe ich die Ehre Ihnen ein Paquet von 34 Sorten Cucurbitaceen zu übersenden, und wünsche, daß sie einen Theil Ihrer Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen möchten. Ich bin dabei weit entfernt zu glauben, daß diese Sorten alle neu für Sie sind, da man solche und ähnliche Sämereien wohl schon aus verschiedenen meiner Quellen geschöpft hat; jedoch wenn auch nur einige Sorten so befunden werden, daß sie als beständige Gartenfrüchte empfohlen und beibehalten werden, so ist in dieser Hinsicht mein Zweck vollkommen erreicht. Deshalb habe ich auch nur die ganz vorzüglichen Sorten gewählt, um Ihre Aufmerksamkeit nicht zu sehr auf die vielen unbedeutenden Abarten zu lenken. Erlauben Sie mir aber zugleich, daß ich Ihnen meine näheren Ansichten über die Wassermelonen (Angurien) auseinandersetze; um dieses aber ganz nach meinem Sinne thun zu können, muß ich mich über die Sache weit auslassen, denn die rein-factische Wahrheit kann nie in ein zu helles Licht gestellt werden. Auch sind meine Zeilen besonders für diejenigen bestimmt, welche bis jetzt eine Antipathie gegen diese Speise fühlten, deren vorgefaßte Meinung wohl nicht mit wenigen Worten gründlich widerlegt werden möchte.

Schon in den ersten Jahren meines hiesigen Aufenthaltes erregten die Angurien (Arbusen, der gewöhnliche Name, womit sie hier bezeichnet werden) meine volle Aufmerksamkeit. Sie bieten sich dem Auge in allen Frucht-Boudiquen, auf allen öffentlichen Plätzen, auf jeder Tafel, und kurz allenthalben an. Da die Hitze hier zu eben dem Extrem, als die Kälte im Winter kommt, so sind sie in den heißen Julius-Tagen, anerkannte wahre Labemittel. Sie werden daher in großer Menge angebaut und zu verhältnißmäßigen billigen Preisen verkauft; man könnte fast behaupten, daß sie den Russen so wie den Fremden fast unentbehrlich sind, da ich kaum etwas kenne, was schneller und angenehmer kühlt, und dabei weniger schädlich wäre als diese Arbusen. Würde man z. B. von Melonen oder andern halbtropischen Früchten, zu diesem Zwecke, nach Genüge essen, wenn auch nur halb so viel an Volumen als von ihnen, so würden sehr oft Kolik und andere Uebel unvermeidlich sein, was man bei Angurien nie zu befürchten hat.

Der größte in St. Petersburg consumirte Theil wird aus Moskau und den Süd-Provinzen Rußlands bezogen; um den fernen Transport gut aushalten zu können, werden sie (so wie die Apfelsinen) noch vor der völligen Reife abgenommen; weshalb sie denn auch selten so aromatisch gut sind, als diejenigen, die hier auf Mistbeeten gezogen werden; erstere werden denn auch größtentheils nur von den niedern Volksklassen verzehrt, und nur die Letztern, völlig reif und frisch sind als wahre Leckerbissen zu betrachten; daher ich mich auf die künstliche Kultur der auf Mistbeeten gezogenen beschränke.

Man zieht davon in St. Petersburg mehrere Arten, wovon ich mir die besten zu verschaffen suchte. Seit ein paar Jahren bemühte ich mich, die verschiedenen Arten aus den Süd-Provinzen Rußlands, wo sie auf den Feldern, so wie in Deutschland die Kürbisse gezogen werden, zu bekommen. Von einer bedeutenden Menge solcher Arten habe ich die vorzüglichsten gewählt, und sie Ihnen beifolgend in 14 Sorten Ihrer Beurtheilung zugesandt.

Durchgängig fand ich auf meinen früheren Reisen, in Frankreich, Deutschland und England, daß man sie nicht gern anzog, oder doch wenigstens nicht mit dem Interesse wie es hier allgemein geschieht, da dort ihre Kultur fast leichter, als die der Melonen ist, und sie bei weitem Letztere an Güte übertreffen. In jenen Ländern ist aber ein Ueberfluß von verschiedenartigen Früchten, welche man

hier, von dort kommend, in dem Maaße leider vermißt. — Kirschen, Birnen, Aprikosen, Pfirsichen, Pflaumen, Weintrauben und die feinen Sorten Aepfel, halten hier nicht im Freien aus; man besitzt sie zwar, aber nur in Gewächshäusern, und besonders dazu gebauten Behältern, deshalb sind sie theuer und schon mehr als Luxusartikel zu betrachten. Hier ist also die Arbuse ein Stellvertreter jener mannigfaltigen Artikel, aber mein Zweck ist auch zu beweisen, daß sie, natürlich nur in den feineren Sorten, jenen sämmtlichen Früchten gleich stehen und sie noch überdies in mancher andern Hinsicht völlig übertreffen.

Früchte jeder Art, werden als Nachtisch bei jeder Tafel gereicht, um dem Körper, der durch die mannigfaltigen gewürzten Speisen und gewöhnlich starken Getränke erhitzt ist, wieder die ihm eigenthümliche Kühle zu verschaffen, weshalb man denn auch mit Begierde nach den Früchten langt; allein wird denn dieser Zweck mit jenen Früchten erreicht? — Antwort, nein. Dies möchte nun daher rühren, weil diese Früchte sämmtlich zu vielen Zuckerstoff besitzen, der den Körper nur noch mehr alterirt; man greift zuletzt nach kaltem Wasser! — oder wie man dieses harte Wort zu bemänteln sucht, nach Limonade und — Gefrornem! — Der leichte Husten, Hals-, Brust- oder Leibweh, wird dann gewöhnlich dem kalten Abend, etwas Zug und dergleichen zugeschrieben: wie könnte man auch eine Sache in Verdacht ziehen, die doch den Gaumen so sehr kitzelt, man würde sonst gar gezwungen sein das nächste mal wenig oder gar keine solcher Dinge zu genießen und das wäre doch wirklich zu viel verlangt. — Würde man dahingegen ein Stück von einer guten reifen Arbuse, wo das Fleisch wie Gefrornes im Munde zergeht, nehmen und sie als letzte Frucht beim Nachtisch nach Genüge essen, wenn selbst das Volumen ein Pfund und mehr wäre, so würde der Durst gänzlich verschwunden sein, und dem Körper wäre eine angenehme Kühle beigebracht; man brauchte für keine Folgen zu bangen, selbst dann nicht, was hier noch hauptsächlich als wichtig bemerkt werden muß, wenn man dennoch nachher etwas trinken wollte, würde der Trunk dem Leibe keine Beschwerden verursachen, was man wohl schwer von irgend einer anderen Frucht sagen könnte, am allerwenigsten von einer, wenn auch noch so guten Melone, die man gewöhnlich so weit über die Arbusen preist. —

Ich betrachte bei der Melone nur als wesentliche Hauptsache ihre schöne

Form und Farbe, womit sie so sehr die Schönheit einer wohlgeordneten Tafel hebt und ihr duftendes Aroma, womit sie den Salon parfümirt, sie ersetzt gleichsam eine schöne Vase, aus welcher Ambra duftet, und will mehr betrachtet und gerochen als genossen werden. Diese Haupt-Charactere der Melone reizen dann gewöhnlich unsere Geruch- und Sehnerven und diese wollen die übrigen Organe überführen, daß auch der Genuß des Fleisches mit den ersten Eigenschaften harmoniren müsse, fast möchte ich sie mit einer schönen reifen Quitte (Cydonia vulgaris) vergleichen, wo man durch ihren verführenden Geruch und schöne Farbe auch öfters in Versuchung geräth sie zu kosten, und wehe dem! der es wagt. — Wirklich, erfahrene Männer haben mir die Melone immer als eine dem Menschen schädliche Frucht dargestellt, welches wohl schwerlich Jemand bestreiten könnte.

Die Arbuse hingegen liegt bis zu Ende des Mahls in ihrer dunkelschwarzgrünen Hülle, 15 Pfund schwer ohne alle Ansprüche, aber wie sehr wird man endlich überrascht, wenn sie beim Aufschneiden mit ihrem dunkelrosarothen krystallhaften Fleische, aus welchem die kohlschwarzen Körner schimmern, einen jeglichen freundlich zu einem Stückchen einladet. In St. Petersburg werden deshalb doch eine große Menge Melonen gebaut, und kommen so häufig als die Arbusen auf den Tisch, doch nur hauptsächlich aus obigem Grunde weil sie schön sind und gut riechen, die Arbusen hingegen, weil sie gesund sind und gut schmecken. — Allgemein von Jung und Alt, werden hier die Arbusen den Melonen vorgezogen, obgleich die beifolgenden 17 Sorten Melonen Ihnen beweisen werden, daß uns etwa nicht die feinsten Sorten fehlten.

So viel ich mich entsinnen kann, hatten die Angurien, welche mir zuweilen in Deutschland und England vorkamen, immer einen rübhaften schlechten Geschmack, und wohl deshalb wurden sie fast überall vernachlässigt, weil man dann gewöhnlich, aber fälschlich schloß, daß aus Mangel an gutem heißen Klima, oder wohl gar zuweilen aus Mangel an gehörigen Kenntnissen der Kultur, man sie nicht zu der Vollkommenheit bringen könnte, als wie in den Halbtropen-Ländern (Portugal, Spanien, Südfrankreich, Italien, Griechenland und Südrußland), wie lächerlich kommt mir daher die Behauptung vor, die man in der 5ten Lieferung der Verhandlungen des Vereins pag. 140 bemerkt, wo Jemand behauptet, „daß die Kultur der Wassermelonen, mehr die Sache des Zufalls sei! —“ Wenn

hier von einem Zufalle die Rede sein kann, so wäre es nur einzig der, daß die Sämereien aus keiner guten Quelle bezogen wären, indem wir die Erfahrung haben, daß aus den uns gesandten Samen zuweilen Sorten entstehen (jedoch nur selten) die wahrlich nicht besser als gewöhnliche Rüben sind. Auch wäre ferner möglich, daß sie in einem andern Erdreich nach einigen Jahren ausarten, so wie es bekannterweise viele Vegetabilien thun; sollte nun dieses auch wirklich der Fall sein, so wäre es jetzt ja so leicht, bei dem Stande der gegenwärtigen Dinge, die Samen aus der besten Quelle zu ziehen.

Ich würde mich nicht so sehr über diesen Punkt ausgelassen haben, wenn es nicht mein innigster Wunsch wäre, daß man sich überall mehr damit befassen möchte; daher einige Worte über deren Kultur gewöhnlich in St. Petersburg, auch nicht überflüssig sein dürften.

Die Samen der Arbusen werden Anfangs März in kleine Töpfe zu 2 — 4 in leichte Gartenerde gelegt, entweder in ein warmes Treibhaus, oder in ein frühes Gurken- oder Melonenbeet gestellt, und mäßig feucht erhalten; man nimmt, wenn man die Wahl hat, 6 bis 8jährigen Samen, nach einigen Tagen gehen sie schon auf; etwa 3 Wochen nach der Aussaat, bereitet man ein gewöhnliches Dung- oder Laubbeet, worauf man eine leichte, wo möglich sandige Garten-Erde 5 — 7 Zoll bringt. Anfangs April werden die Pflänzchen auf dieses Beet gepflanzt, jedoch so, daß jede Pflanze ein volles Fenster Raum hat; man muß so viel wie möglich verhüten die Wurzeln zu stören und sollten mehrere Pflanzen im Topfe aufgegangen sein, schneide man sie lieber ab, als wie sie auszuziehen. In diesem Beete bleiben sie schon gänzlich stehen, und werden daher in kein anderes wärmeres Beet mehr umgepflanzt, da sie das Rühren der Wurzel durchaus nicht vertragen können, besonders trägt eine solche Ruhe zum üppigsten Wachsthum der Pflanze und zu schönen wohlgeformten Früchten viel bei. So wie sie nun im guten Wachsthume sind, wonach sie auch bald zu blühen anfangen, werden bei Tage die Fenster stark gelüftet, wenn selbst auch die Witterung nicht ganz günstig wäre; dadurch gewinnt man Früchte in der Nähe der Hauptwurzel, welche gewöhnlich die wohlschmeckendsten und oft auch die größten werden. Das Schneiden der Ranken muß man gänzlich vermeiden, und suchen das Uebereinanderwachsen zu verhüten, indem man ihnen zuweilen ihre Richtung giebt; auch biege man

die Ranke, wenn sie etwa den Rand des Beets erreicht hat, nicht wieder zurück, der Wurzel zu; sondern man hebt, sobald keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, das Mistbeetgestell gänzlich ab; erweitert aber auf allen Seiten das Beet, indem man auf 2 bis 3 Fuß Breite, frische Erde anlegt, worunter etwa Fuß dick und mehr warmer Dünger gebracht wird, und breitet darüber die Ranken aus. Man kann es mit einigen Pfählen so einrichten, daß noch in der ersten Zeit die Fenster des Nachts können wieder aufgelegt werden, daß wenigstens der kalte Thau die Hauptzweige nicht trift und die Pflanze im Wachsthume stört. Von den offenen Seiten ist nichts zu befürchten, im Gegentheil ist der Luftzug ihnen zuträglich; besonders da die Pflanze im Anfange keine sehr große Wärme verlangt. Anfangs Juni werden endlich die Fenster gänzlich weggebracht, und bei heißem trockenem Wetter kann man nicht zu viel Wasser geben.

Je mehr nun die Ranken Freiheit zum laufen haben, desto mehr setzen sie Früchte an; auch mag noch als Bemerkung gelten, daß man sie in den ersten 4 bis 6 Wochen nach dem Einpflanzen gar nicht gießt, damit, noch ehe sie im vollen Wachsthume sind, durch vieles Wasser das Beet nicht zu früh erkältet, da durch starkes Gießen die Fermentation des Düngers oder Laubes schneller bewirkt wird, folglich eine übermäßige große Hitze zu einer Zeit entsteht, wenn man noch nicht ganz die Fenster lüften kann, und bald darauf ist das Beet kalt, die Folge ist gewöhnlich, daß die Blüthen abfallen, oder die jungen Früchte gelb werden. Nach einer solchen einfachen Behandlung, hat man schon zu Ende Juni, den ganzen Juli und so fort, einen Ueberfluß von guten Früchten, die im Durchschnitt 15-pfündig sind. Im Süden Rußlands werden sie oft 40 — 50 Pfund schwer, hier auf Mistbeeten gezogen, werden schon 25 — 30 pfündige als sehr große Früchte betrachtet. Man kann noch endlich, um der Pflanze mehr Nahrung beizubringen und dadurch vollsaftigere Früchte zu erlangen, sämmtliche Ranken auf der Erde mit kleinen Haken befestigen, wonach sie bei den Blattansätzen leicht Wurzel treiben, welche zuweilen recht nöthig werden, wenn mehrere große Früchte an einer Ranke hängen. Sollten etwa die Blätter zu viel Schatten machen, muß man hie und da einige ausbrechen, um der Sonne überall freien Raum zu lassen. Für den weniger Kundigen möchte vielleicht die Zeit ihrer völligen Reife schwer auszumitteln sein, da die Frucht, selbst bei ihrer völligen Reife, ohne allen

Geruch und ohne irgend ein äußerliches Zeichen ist; läßt man sie daher überreif werden, so ist das Fleisch schwammig, fade und ohne allen Saft; wird sie vor der Reife geschnitten, so ist sie völlig unschmackhaft und rauh wie eine Rübe. Ein etwas mehr Geübter erkennt sie sehr bald an dem hohlen Tone beim Anklopfen, da sie völlig reif ohngefähr wie ein kleines halbleeres Faß klingen; die unreifen hingegen haben einen ganz hellen Ton etwa wie ein ganz gefülltes kleines Faß. Auch werden sie bei völliger Reife etwas leichter. Das sicherste Kennzeichen aber ist, das Knistern, wenn man sie zwischen beiden Händen stark drückt, und das Ohr nah an die Frucht bringt; so lange dieses Knistern nicht erfolgt, kann man ganz sicher sein, daß sie noch nicht reif ist. Man thut wohl, nach dem Ablösen von der Ranke, sie noch einige Tage vor dem Gebrauche auf eine trokkene Stelle zu legen, wonach das Fleisch ganz zart und wahrhaft delicat wird. Die Samen werden so wie bei Melonen und Kürbissen aufbewahrt.

Ueber die beifolgenden 17 Sorten Melonen habe ich weiter nichts hinzuzufügen, als daß sie eine Auswahl von meinen besten Sorten sind, und empfehle sie Ihnen zur Probe, da Sie vielleicht auch neue asiatische Formen erhalten können.

Die 3 Sorten Gurken, die anbei ebenfalls folgen, fielen mir durch ihre schöne große Form, von den mannigfaltigen Varietäten auf, daher ich sie Ihnen ebenfalls zu Ihrer Prüfung übersende.

Verzeichniß der größtentheils in St. Petersburg cultivirten Angurien, Melonen und Gurken.

Angurien, Wassermelonen.

1. Frühe gelbfleischigte Zuckerwasser-Melone.
2. Wassermelone aus Kasan mit süßem grünen Fleische.
3. Wassermelone aus Kasan mit sehr süßem Fleische und großen Früchten.
4. Zuckerwassermelone aus der Krimm vorzüglich gut.
5. Wassermelone aus der Krimm mit sehr süßem dunkelrothen Fleische.
6. Sehr große Wassermelone aus Astrachan von vorzüglichem Geschmacke.
7. Orientalische sehr wohlschmeckende grünfleischigte Wassermelone.
8. Mirza Chosrefs Wassermelone.

9. Neue sehr gute Wassermelone aus Teheran.
10. Sehr große persische Wassermelone mit dunkelrothem Fleische.
11. Persische Wassermelone cultivirt in der Gegend von Erivan Nr. 1.
12. Dito Nr. 2.
13. Sehr frühe persische Wassermelone von vorzüglichster Größe.
14. Die Favorit der Perser mit sehr süßem rothen Fleische.

Melonen.

15. Sehr große Südrussische Zuckermelone.
16. Krimm'sche Melone.
17. Sehr gute Melone aus Sarepta.
18. Kasanische Zuckermelone.
19. Runde, sehr gute Kasanische Melone.
20. Melone aus Süd-Rußland, eine der besten Sorten.
21. Zuckermelone aus Astrachan.
22. Teheran-Melone, sehr süß.
23.–31. } Persische Arten.

Gurken.

32. Sehr schöne Sorte Tafelgurke aus Moskau.
33. Schöne weiße Gurke, cultivirt in der Umgebung von St. Petersburg.
34. Sehr große grüne Gurke, cultivirt in der Umgebung von St. Petersburg.

———

XI.

Versuche

zur Hervorbringung der blauen Farbe bei den Hortensien, besonders durch Anwendung von Alaunauflösung, angestellt und mitgetheilt von dem Gartenbau-Verein zu Perleberg.

Zur Blaufärbung der Hortensienblüthe sind von mehreren Mitgliedern des Vereins verschiedene Erdarten und Mischungen angewandt ohne eine Veränderung in der Blüthenfarbe zu erreichen, namentlich war dies der Fall mit Heideerde, Kohlenerde und Eisenocher-Erde. Letztere war schon früher theils frisch, theils nachdem sie einige Jahre im Freien gelegen hatte und mürbe geworden war, ohne Erfolg benutzt worden.

Die Versuche mit künstlichen Erdmischungen haben aus zufälligen Ursachen bis jetzt noch keine Resultate gegeben, sollen aber wiederholt und fortgesetzt werden.

Dagegen sind von anderen Mitgliedern Versuche angestellt, deren Erfolg günstiger gewesen ist. Herr von Winterfeld zu Vahrnow versetzte im Mai 1828 einen mit 3 Blüthenknospen versehenen Hortensienstock ins freie Land, in guten ziemlich schweren Boden, der nach seiner Angabe nicht mehr Eisentheile enthält als jeder gewöhnliche Lehmboden, und goß an die Wurzel eine zufällig vorräthige kleine Quantität Alaunauflösung (etwa ein kleines Weinglas voll, worin höchstens ½ Loth Alaun enthalten war). Die 3 bereits vorhandenen Knospen erblühten hierauf in gewöhnlicher rother Farbe, ~~eine 4te Knospe~~ aber, welche sich erst nach

dem Versuche gebildet hatte, brachte im Juli eine ausgezeichnet große Blüthe von reiner blauer Farbe. Bei einem zweiten Versuche im Anfange des Jahres 1829 füllte derselbe einen Blumentopf $\frac{1}{3}$ voll Erde, streute über diese so viel gröblich gestoßenen Alaun, daß die Erde nicht ganz damit bedeckt wurde, brachte hierauf wieder einen Zoll hoch Erde und setzte darauf die Pflanze. Diese fing an vor allen anderen früh zu treiben, Zweige und Blätter waren statt der sonst braunen, mit dunkelvioletten Flecken besetzt, und die eine Blumendolde, welche der Stock trug, war von bedeutender Größe und blauer Farbe, jedoch nicht so rein blau, wie bei der oben beschriebenen Pflanze im Lande, sondern mit einer Unterlage von roth. Die Pflanze ist übrigens gesund geblieben, hat Ende Januar d. J. schon neues dunkles Laub getrieben, während andere in derselben Temperatur befindliche Hortensien noch keine Spur von Trieb zeigten, und Herr v. Winterfeld wird sie unversetzt stehen lassen, um zu erfahren, ob der Alaun länger als ein Jahr wirkt.

Herr Lieutenant Bommert zu Karwe begoß einen 3 Jahr alten Hortensienstock, der in Mistbeeterde gepflanzt war, Mitte März, als derselbe schon Blätter und verschiedene Blüthenknospen hatte, mit einer Auflösung von 6 Loth Alaun in $\frac{1}{2}$ Quart Wasser, nachdem die Pflanze zuvor bis zum Welken trocken geworden war. Einige Tage nachher fingen die unteren Blätter an, welk und gelb zu werden, auch das Grüne der übrigen Blätter wurde bleicher und die Pflanze zeigte während 4 — 5 Wochen gar kein Fortschreiten im Wachsthum. Nach dieser Zeit erholte sie sich und brachte Ende Mai zwei üppige blaue Blüthen, die bei näherem Anschauen etwas geröthet waren, sonst aber eine reine blaue Farbe zeigten. Die Pflanze ist übrigens gesund geblieben und außer dem einmaligen Alaunguß nur mit reinem Wasser begossen worden.

Von sechs anderen Pflanzen hingegen, wovon Herr Lieutenant Bommert:

2 mit 4 Loth aufgelöstem Alaun
2 mit 2 Loth
2 zu drei Male, jedesmal mit 2 Loth

begossen hat, haben 5 gewöhnlich roth geblüht und eine ist ausgegangen.

XII.

Ueber den Anbau von Rauhkarden,

nebst einigen Bemerkungen über Rauhkarden im Allgemeinen

von

Herrn Gebhard, Besitzer einer Tuch-Appretur in Kottbus.
Mitgetheilt
vom Herrn Fabriken-Commissions-Rath Weber.

Die Rauhkarde ist eine den Disteln ähnliche Pflanze, die über Winter stehen muß. Der Samen wird im Anfang April in einen nicht zu fetten Boden, so dicht wie Krautpflanzen gesäet. Nöthig ist es, daß die Pflanzen einigemale vom Unkraute gereiniget werden, und zwar gleich im Anfange, damit sie nicht unter dem schneller aufwachsenden Unkraute ersticken.

Die Verpflanzung geschieht dann im August, bald nach der Roggenerndte, in einen kräftigen, gutgearbeiteten und gedüngten Acker. Besser ist ein lehmartiger mit Sand gemischter Boden, als Moorland; auch darf das Land nicht tief und naß liegen, weil dort gewöhnlich im Herbst, wenn die Karden blühen und reifen, sich des Morgens und Abends für die Karden schädliche Dünste entwickeln, die Blüthen ersticken und dadurch die Karden verderben. Die Pflanzen werden nach der Länge des Ackerbeetes, 2 Fuß, und nach der Breite 1 Fuß weit auseinander gepflanzt, so daß nach der Breite des Stückes breite Gänge bleiben, um bei der Erndte bequem durchgehen zu können, und zugleich der Pflanze

Raum zur Ausbreitung zu lassen. Vor dem Verpflanzen verstutzt man die großen Blätter bis auf 3 und 4 Zoll Länge; auch die dünne Spitze der Wurzel wird abgeschnitten; ersteres weil die langen Blätter nicht sogleich volle Nahrung finden würden, und beim Vertrocknen nachtheilig auf die Wurzel wirken, und letzteres, damit sich die Wurzeln beim Einsetzen nicht umgebogen anlegen. Im Herbst werden die Pflanzen einmal behackt, d. h. mit einer Kartoffelhacke wird die Erde aufgelockert und das Unkraut ausgezogen, und im nächsten Frühjahr wird diese Arbeit noch einmal wiederholt. Sobald die Karden schießen (in die Höhe wachsen) bilden sich bei jedem Absatze, aus welchem Seitensprossen abgehen, Blattkelche oder Tüten, in welchen sich das Regenwasser sammelt, und durch langes Stehenbleiben die noch im Keimen befindlichen Seitensprossen erstickt. Deshalb muß man gleich nach einem Regen diese Kelche öffnen, wobei man gleich ein Stück von dem Blatte ausreißt, daß der Kelch nicht wieder zuwächst, und der später folgende Regen gleich freien Ablauf findet. Diese Arbeit heißt das Schlitzen.

Ende Juli und im August erfolgt nun die Erndte. Die reif gewordenen Karden werden jede einzeln mit einem Messer abgeschnitten. Reif ist die Karde sobald sie abgeblüht, und die Blüthen herausgefallen sind; doch schneidet man sie auch schon wenn auch noch ¼ Zoll breiter Blüthenstreifen daran ist. Je trockner die Witterung während der Blüthe ist, desto besser werden die Karden. Man muß nur diejenigen Karden von wenigstens 1½ Zoll Länge schneiden, denn sie trocknen ein, und die kleineren sind nach dem Trocknen nicht zu benutzen. Bei trockener Witterung nimmt man das Abschneiden nur 3 oder 4 mal vor, indem man gleich so viel Arbeiter als möglich dazu benutzt, und in der Zwischenzeit wieder eine Quantität Karden reif werden läßt. Bei nassem Wetter ist es aber besser die reifgewordenen Karden alle zwei oder drei Tage höchstens einzusammeln und auf den Boden zu bringen, denn durch die Nässe verderben sie leicht.

Man schneidet sie mit 10 Zoll langen Stielen, und bindet sogleich 20 bis 25 Stück in ein Bund zusammen; zum Bande bedient man sich ebenfalls eines Kardenstiels, den man zu diesem Zwecke an einer Karde, sogleich länger gelassen hat. Diese Bündel werden auf einem luftigen Boden dergestalt aufgehangen, daß sie möglichst rasch trocknen. Sobald sie trocken sind, werden die Stiele bis auf 3 bis 4 Zoll Länge mit einem Beile abgehauen, und sind sie nun zum Ver-

kauf fertig. Sie werden zu 1000 Stück verkauft. Beim Zählen zählt man gewöhnlich von größeren und kleineren Karden einen Korb voll, und mißt nun die anderen danach, oder man zählt auch 1000 Stück und berechnet nach dessen Gewicht die übrigen.

Die Pflanze treibt bis zu 5 bis 8 Fuß Höhe, und jede einzelne Pflanze bringt 10, 20 bis 30 brauchbare Karden, nachdem Witterung, Boden und Wartung den Wachsthum befördert haben. Ich habe gewöhnlich auf einem Morgen Land 30 bis 50,000 Stück brauchbare Karden erbaut. Angenommen daß der Preis à. M. 20 sgr. ist, so haben diese einen Werth von 20 bis 32 Rthlr. So niedrig sind aber für gute Karden die Preise selten gewesen; bei mäßigen Preisen kosteten sie immer 25 sgr., 1 bis 1⅓ Rthlr. à. M. Ist nun auch beim Kardenbau etwas mehr Arbeit erforderlich als bei anderen Feldfrüchten, so bleibt nach Abzug aller Unkosten doch immer ein besserer Gewinn, als man ihn bei einer anderen Frucht bringen kann. Von welcher anderen Feldfrucht kann man wohl auf einem Morgen von 40, 50 bis 66 Rthlr. Werths anbauen? Wenn es nun auch zuweilen einmal kommt, daß im Winter die ganze Pflanzung erfrieren sollte, so ist ja nur die Arbeit des Pflanzens verloren, das Land kann zu einer Sommerfrucht benutzt werden, und der entstandene Schaden gleicht sich durch früheren oder späteren Gewinn am Kardenbau wohl reichlich genug aus. Erfrieren können die Pflanzen nur dann, wenn sie keine Schneedecke haben, deshalb ist es auch gut, sie nicht gegen die Morgenseite zu setzen, wenn der Acker an einer Anhöhe liegt, denn hier nehmen der Wind und die Sonne den Schnee leicht weg, und ferner sind auf der Morgenseite die Nebel am schädlichsten, wenn die Karden in der Blüthe stehen.

Der Bedarf an Rauhkarden hat sich seit den letzten 15 bis 20 Jahren nach dem Maaßstabe vergrößert, als die Tuch-Appretur sich verbessert hat; der Kardenbau ist aber noch so unzureichend, daß sie gleich zu einem enormen Preise steigen, wenn einmal die Erndte eines Jahres mißräth. Gegenwärtig ist dies der Fall. Im verwichenen Herbste wurde in Lomatsch in Sachsen, wo ein sehr bedeutender Kardenbau betrieben wird, die 1000 Stück mit 25 sgr. bis 1 Rthlr. bezahlt; jetzt giebt man dort schon 2½ Rthlr. und doch haben die Kardenbesitzer noch keine Lust dafür zu verkaufen, weil sie im nächsten Herbst und darauf fol-

genden Frühjahr 4 u. 5 Rthlr. zu erwarten haben. Die ungewöhnliche Kälte des letzten Winters ehe Schnee fiel, hat die diesjährige Erndte gänzlich zerstört, sollte nun die nächste Erndte abermals mißlingen, so würden die Karden nicht allein einen Preis von 8 u. 10 Rthlrn. p. M. erlangen, sondern auch wohl gar keine mehr vorhanden sein.

— Ein solcher Mangel könnte natürlicherweise nicht vorkommen, wenn eine größere Verbreitung des Kardenbaues die Aufbewahrung von Vorräthen für solche Fälle möglich machte. —

XIII.

Beurtheilung

der eingegangenen Beantwortungen der Preisfrage:
„Ob durch künstliche Befruchtung die Farbe der Blumen sich ändern läßt."

Nr. 1. mit dem Motto

Der Glanz der Blumen ladet ein
Den Geist sich kühn zu streiten
Das Herz stimmt froh von selbst hinein
Nach Balsams edlen Weiden.

Der Verfasser der vorliegenden Schrift hat an einem Levkoyenstocke den Blüthen zweier Seitenzweige A und B die Staubfäden genommen, den Blüthen des mittleren Stengels C aber, die Staubfäden gelassen und den Stock so gestellt, daß A neben Blau und Roth rückwärts neben Mortre stand, B hingegen neben Mortre, rückwärts neben Blau und Roth. Verkehrter konnte man den Versuch nicht anstellen, denn man sieht nicht ein, warum A und B nicht eben sowohl von C befruchtet wurden als von den nebenstehenden Blüthen. Aber höchst naiv schickt er uns die Stengel mit Schoten, damit wir die Samen säen und selbst betrachten können, was geschehen wird. Dann glaubt er ohne den geringsten Grund, die Pflanzen würden nicht durch den Blüthenstaub, sondern durch den Blüthenduft befruchtet, und endlich giebt er ein Mittel an, die Farben zu ändern, welches sich

auf diese Meinung gründet. Es ist hieraus klar, daß der Verfasser gar nicht wußte worauf es ankam, und also auf den Preis keine Ansprüche machen kann.

Nr. 2. mit dem Motto

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur?
Stückwerk ist ja all unser Wissen!

erfüllt dagegen alle Forderungen. Die Versuche wurden mit der gehörigen Vorsicht angestellt; die Nelkenstöcke, mit denen die Versuche gemacht wurden, isolirt (von andern entfernt gehalten) allen Blüthen die Staubbeutel genommen, die Narben mit dem Blüthenstaube von anderen Nelken befruchtet, und zwar alle Blüthen desselben Stockes mit Blüthenstaub von einer Nelke. Außer zwei im Anfange erzählten Versuchen, sind noch 27 vollständig aufgeführt und in den meisten Fällen die Blumenblätter der erzielten Blüthen wohl getrocknet und aufgeklebt beigefügt. Die Frage ist durch diese Versuche mit Ja beantwortet. Zuletzt erzählt er noch eine Beobachtung. Er hatte in seinem Garten nur die ganz gelbe Viola grandiflora und gar keine Viola tricolor. Nun erhielt er eine dunkelgefärbte Viola tricolor unter dem Namen Viola nigra et lutea. Aber, sagt er, meine gelbe Viola grandiflora ging zu gleicher Zeit verloren, denn von der Zeit an, daß Viola nigra et lutea in meinem Garten hauset, erwachsen mir alljährlich etwa 40 fremde Varietäten, worunter selten einmal wieder eine gelbe zum Vorschein kommt. Einen Kranz von solchen abgeänderten Blumen hat er wohl getrocknet am Ende beigefügt.

XIV.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 86sten Versammlung des Vereins am 6ten Juni 1830.

I. Des Herrn Ministers v. Altenstein Excellenz haben auf geschehene Mittheilung des Vortrages des Herrn Prediger Helm in der Versammlung vom 4ten April c. über den Zustand der Gärtner-Lehr-Anstalt, mittelst Rescriptes vom 14ten Mai c. sich dahin zu äußern geruhet, wie Sie mit Vergnügen aus dieser umsichtigen Darstellung des Herrn Abgeordneten des Vereins den blühenden Zustand der Gärtner-Lehr-Anstalt im Allgemeinen ersehen und auch von ihren gegenwärtigen Leistungen gern Kenntniß genommen hätten, wonach die Wirksamkeit dieses gemeinnützigen Institutes sich auf eine so erfreuliche Weise bewähre, daß es nicht allein den allgemeinen Wünschen vollkommen entspreche, sondern auch für die Zukunft noch zu den schönsten Erwartungen berechtige.

Sr. Excellenz beauftragen den Director dem Vereine zur Beförderung des Gartenbaues für das eben so thätige als erfolgreiche Einwirken auf den glücklichen Fortgang der Anstalt, Ihr Wohlgefallen auszudrücken und sich der steten Fortdauer Ihrer besonderen Theilnahme an dem ferneren blühenden Gedeihen des Institutes mit Zuversicht versichert zu halten.

Die Versammlung acceptirte dankbar diese wohlwollende Zusicherung als eine

feste Stütze für die fortdauernde Prosperität dieses der Obhut des Vereins anvertrauten Institutes.

II. In Bezug auf die in der vorigen Sitzung von Herrn Link vorgetragene Beurtheilung der eingegangenen Preisschriften auf die Frage:

ob sich Abänderungen in der Farbe der Blumen dadurch hervorbringen lassen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art, aufgetragen wird?

erbat der Director die Abstimmung der Versammlung über die nach jenem Vortrage votirte Zuerkennung des ausgesetzten Preises von 150 Rthlrn. an den Verfasser der Abhandlung mit dem Motto:

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur?
Stückwerk ist ja all unser Wissen!

Der Beschluß der Versammlung erfolgte einstimmig für die Zuerkennung des Preises, wonach das mit obigem Motto bezeichnete Begleitungsschreiben in der feierlichen Versammlung am 28sten d. M. entsiegelt und der Verfasser öffentlich genannt werden wird.

III. Nach Vorschrift des §. 10 der Statuten soll in der dem Jahresfeste vorangehenden Sitzung die Wahl der fünf Verwaltungs-Ausschüsse erfolgen. Der Director ließ die, die Vorschläge des Vorstandes enthaltenden Wahlzettel vertheilen, bei deren Zurückgabe die Beibehaltung der bisherigen Mitglieder der Ausschüße nach einmüthigem Beschlusse sich ergab. Es sind demnach für die Zeit vom Juni 1830 bis dahin 1831 wieder erwählt

1. Für den Gemüsebau.

Herr Hofgärtner Voß (Vorsteher)
Herr Stadtverordneter Pierre Bouché
Herr Kunstgärtner Gaede
Herr Hofgärtner Jacobi.

2. Für die Obstbaumzucht.

Herr Garten-Director Lenné (Vorsteher)
Herr Hofgärtner Fintelmann jun.
Herr Hofgärtner Krausnick
Herr Hofgärtner Nietner

3. Für die Erziehung von Blumen.

Herr Hofgärtner Fintelmann (Vorsteher)

Herr Kunstgärtner Peter Carl Bouché

Herr Kunstgärtner L. Mathieu.

4. Für die Treibereien.

Herr Ober-Hof-Baurath Schulz (Vorsteher)

Herr Hofgärtner Brasch

Herr Hofgärtner Voß.

5. Für die bildende Gartenkunst.

Herr Garten-Director Lenné (Vorsteher)

Herr Garten-Director Otto

Herr Kunstgärtner Toussaint.

IV. Die Steyermärkische Landwirthschafts-Gesellschaft zu Graetz sendet uns die von dem Präsidenten derselben Erzherzog Johann Kaiserl. Hoheit bei der Feier des ersten Decenniums ihres Bestehens gehaltene Rede, nebst der Medaille, die Sr. Kaiserl. Hoheit auf diese Feier haben prägen lassen. Die in der Versammlung zur Ansicht dargereichte Medaille zeigt in einer Umkränzung von Eichenlaub die hoch am Horizonte strahlende Sonne über dem auf beackerter Fläche stehenden Pfluge mit der Unterschrift

„Erstes Jahrzehend
Gefeiert am 3ten Juni 1829"

Die andere Seite enthält in einem Gewinde von Kornähren und Weintrauben die Inschrift

„Unter der Regierung
Franz I.
Kaiser von Oestreich
Erzherzog Johann
Präsident
des Landwirth-Vereins
in Steyermark."

Aus der mitgetheilten Rede geht hervor, welchen erheblichen Einfluß das gemeinsame Wirken der Gesellschaft auf die ländlichen Kulturen gehabt hat, der insbe-

feste Stütze für die fortdauernde Prosperität dieses der Obhut des Vereins anvertrauten Institutes.

II. In Bezug auf die in der vorigen Sitzung von Herrn Link vorgetragene Beurtheilung der eingegangenen Preisschriften auf die Frage:

ob sich Abänderungen in der Farbe der Blumen dadurch hervorbringen lassen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art, aufgetragen wird?

erbat der Director die Abstimmung der Versammlung über die nach jenem Vortrage votirte Zuerkennung des ausgesetzten Preises von 150 Rthlrn. an den Verfasser der Abhandlung mit dem Motto:

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur?
Stückwerk ist ja all unser Wissen!

Der Beschluß der Versammlung erfolgte einstimmig für die Zuerkennung des Preises, wonach das mit obigem Motto bezeichnete Begleitungsschreiben in der feierlichen Versammlung am 28sten d. M. entsiegelt und der Verfasser öffentlich genannt werden wird.

III. Nach Vorschrift des §. 10 der Statuten soll in der dem Jahresfeste vorangehenden Sitzung die Wahl der fünf Verwaltungs-Ausschüsse erfolgen. Der Director ließ die, die Vorschläge des Vorstandes enthaltenden Wahlzettel vertheilen, bei deren Zurückgabe die Beibehaltung der bisherigen Mitglieder der Ausschüße nach einmüthigem Beschlusse sich ergab. Es sind demnach für die Zeit vom Juni 1830 bis dahin 1831 wieder erwählt

1. Für den Gemüsebau.

Herr Hofgärtner Voß (Vorsteher)
Herr Stadtverordneter Pierre Bouché
Herr Kunstgärtner Gaede
Herr Hofgärtner Jacobi.

2. Für die Obstbaumzucht.

Herr Garten-Director Lenné (Vorsteher)
Herr Hofgärtner Fintelmann jun.
Herr Hofgärtner Krausnick
Herr Hofgärtner Nietner

3. Für die Erziehung von Blumen.

Herr Hofgärtner Fintelmann (Vorsteher)

Herr Kunstgärtner Peter Carl Bouché

Herr Kunstgärtner L. Mathieu.

4. Für die Treibereien.

Herr Ober-Hof-Baurath Schulz (Vorsteher)

Herr Hofgärtner Brasch

Herr Hofgärtner Voß.

5. Für die bildende Gartenkunst.

Herr Garten-Director Lenné (Vorsteher)

Herr Garten-Director Otto

Herr Kunstgärtner Toussaint.

IV. Die Steyermärkische Landwirthschafts-Gesellschaft zu Graetz sendet uns die von dem Präsidenten derselben Erzherzog Johann Kaiserl. Hoheit bei der Feier des ersten Decenniums ihres Bestehens gehaltene Rede, nebst der Medaille, die Se. Kaiserl. Hoheit auf diese Feier haben prägen lassen. Die in der Versammlung zur Ansicht dargereichte Medaille zeigt in einer Umkränzung von Eichenlaub die hoch am Horizonte strahlende Sonne über dem auf beackerter Fläche stehenden Pfluge mit der Unterschrift

„Erstes Jahrzehend
Gefeiert am 3ten Juni 1829"

Die andere Seite enthält in einem Gewinde von Kornähren und Weintrauben die Inschrift

„Unter der Regierung
Franz I.
Kaiser von Oestreich
Erzherzog Johann
Präsident
des Landwirth-Vereins
in Steyermark."

Aus der mitgetheilten Rede geht hervor, welchen erheblichen Einfluß das gemeinsame Wirken der Gesellschaft auf die ländlichen Kulturen gehabt hat, der insbe-

15*

sondere dadurch bemerkbar hervorgetreten, daß es den angestrengten Bestrebungen der Gesellschaft während des gedachten Zeitraumes gelungen ist, den vorher dort völlig unbeachtet gewesenen Kartoffelbau soweit zu verbreiten, daß nunmehr dieses Nahrungsmittel den Bewohnern der Steyerschen Berge und Thäler unentbehrlich geworden ist, und der Kartoffelbau von dortigen Landwirthen bereits im Großen betrieben und zu den ländlichen Gewerben benutzt wird. Auch die früher in den Steyerschen Thälern nicht betriebene Kultur des Safrans und ein wesentlich verbesserter Weinbau so wie die Verbreitung des Anbaues der Weberkarde gehören zu den günstigen Erfolgen vereinter zehnjähriger Thätigkeit der genannten Gesellschaft.

V. Von Seiten des Thüringschen Gartenbau-Vereins zu Wechmar ist uns bei Mittheilung der erfreulichen Fortschritte seiner Wirksamkeit eine Sammlung getrockneter Aurikel-Glocken eingesendet, aus der Flor des Herrn Pfarrer Fritsch in Ernsterode bei Gotha um das Urtheil hiesiger Blumisten darüber zu vernehmen, wobei zugleich gemeldet wird, daß aus dieser Flor das Dutzend echt englischer Stöcke zu 3 Rthlr. und die Prise ganz echten Samen à 100 Körner zu 1 Rthlr. zu beziehen ist.

Die eingesandte getrocknete Sammlung wird den als Besitzer ausgezeichneter Aurikel-Floren bekannten Herrn Kunstgärtner Bouché und Geheimen Ober-Finanz-Rath v. Zschock zur gefälligen Aeußerung mitgetheilt werden.

Ferner sendet uns der genannte Verein das Modell einer von dem Herrn Kaufmann Richter zu Wechmar erfundenen sogenannten beweglichen hölzernen Erdrolle die zum Durchsieben der Erde nach Willkühr gestellt werden kann, um nach Bedürfniß gröbere oder feinere Erde zu erhalten. Das Modell wird der näheren Beurtheilung des betheiligten Ausschusses über die praktische Anwendung unterworfen und der Erfolg davon mitgetheilt werden.

VI. Auf die nach dem Protocolle über die Sitzung vom 4ten April c. von dem Herrn Grafen v. Bismark-Bohlen aufgeworfene Frage über ein Mittel zur Vertilgung der Kellerwürmer (Oniscus asellus) aus den Gewächs- und Treibhäusern hat sich Herr Hofgärtner C. Fintelmann zu Sanssouci in einem zur Aufnahme in die Verhandlungen bestimmten ausführlichen Aufsatze*) dahin geäußert,

*) S. Nr. XV.

daß dies am sichersten durch zweckmäßige Anwendung von Quecksilber-Salbe geschehen könne, zu deren Bereitung Herr Finkelmann zugleich ein Rezept giebt.

VII. Der Stadt-Aelteste Herr Schubert in Münsterberg macht dem Vereine Mittheilung von dem guten Erfolge seines Versuches zum Schutze der Pfirsich- und Aprikosenbäume am Spalier gegen den Frost, durch Umgebung mit Rasen und Ausfüllung der leeren Räume mit trockenem Sande. Es wird hierüber noch die Aeußerung des betheiligten Ausschusses eingeholt werden.

VIII. Der Kunstgärtner Herr Rey zu Tschilesen bei Herrnstadt in Schlesien giebt uns Nachricht von den empfindlichen Verlusten die durch den nachtheiligen Einfluß des verflossenen strengen Winters und der vorangegangenen Nässe auf Obstbäume, Schmuckgehölze und Zierpflanzen in dortiger Gegend herbeigeführt worden sind. Seine Mittheilungen stimmen mit den Erfahrungen überein, die man diesfällig auch hier leider gemacht hat.

Des Herrn Ministers v. Schuckmann Excellenz nahmen bei dieser Gelegenheit Veranlassung zu bemerken, daß nach den Berichten der Königl. Regierungen in den Rheinprovinzen und Westphalen ein großer Theil der dortigen Landwirthe durch die geherrschte Nässe und die früh eingetretene Kälte an rechtzeitiger Bestellung der Wintersaaten behindert und dadurch zu dem Versuche veranlaßt worden seien, Winter-Weitzen und Roggen noch im Monat März d. J. zu säen. Se. Excellenz behielten sich vor, von den eingeforderten künftigen Berichten über die Resultate der Erndte und des Ausdrusches dieser Saaten dem Vereine zu seiner Zeit Mittheilung zu machen.

IX. In Bezug auf die in der Versammlung vom 8ten November v. J. (cfr. Verhandlungen 13te Lieferung S. 342) erwähnten Vortheile der Anzucht Nordamerikanischer Waldbäume, hat der Herr Minister v. Stein Excellenz in einem zur Aufnahme in die Verhandlungen bestimmten höchst interessanten Aufsatze*) sehr beachtenswerthe Betrachtungen aufgestellt, nach denen den Nordamerikanischen Waldbäumen in der Anwendung als Nutz- und Bauholz keinesweges so große Vorzüge vor den Europäischen Waldbäumen einzuräumen sein dürften, als man anzunehmen geneigt ist. Die vorliegenden Mittheilungen gaben zu den Bemer-

*) S. Nr. XVI.

tung von Seiten des Anwesenden Herrn Geheimen Rath Beuth Veranlassung, wie die über diesen Gegenstand gepflogenen Parlaments-Verhandlungen in England hinlänglich ergeben hätten, daß die europäischen Schiffsbauhölzer unbedingt besser sind, als die Canadischen, und nur deshalb dort weniger in Anwendung kommen, weil sie ungleich höher besteuert sind. Herr Link fügte hinzu, daß von den ausländischen Hölzern nur Tectona grandis zum Schiffbau eben so vorzüglich sei, wie unsere Eiche. Noch wurde angeführt, daß von den Nordamerikanischen Waldbäumen auch nicht immer ein gedeihlicher Wuchs in Europa zu erwarten sei, wie man z. B. bei Dessau an den Pflanzungen von Pinus Strobus sähe, die durchaus keine bedeutende Höhe erreicht haben.

X. Der Herr Hofgärtner Rastedt zu Eutin, unser korrespondirendes Mitglied sendet uns die Zeichnung und Beschreibung eines von ihm erfundenen und Rasenpflug benannten Instrumentes zum Beschneiden des Rasens an den Rändern der Parkgänge, mit welchem diese Arbeit leicht und mit nur geringem Aufwande von Zeit und Kräften bewerkstelligt werden kann. Wir sind dem Herrn Einsender dankbar für die so schätzenswerthe Mittheilung und werden, dieselbe durch Aufnahme in unsere Verhandlungen zur allgemeinen Kenntniß bringen*)

XI. Von Herrn Hofgärtner Voß in Potsdam sind uns dessen 40jährige Erfahrungen bei Erziehung des Meer-Rettigs

(Cochlearia armoracia L.)

und die von ihm erwählte Cultur-Methode mitgetheilt, wobei derselbe auf die mancherlei Mißgriffe aufmerksam macht, die bei der Kultur desselben oft begangen werden. In Betracht des erheblichen Nutzens, den diese Pflanze in officineller und ökonomischer Hinsicht gewährt, ist die vorliegende Abhandlung zur Aufnahme in unsere Verhandlungen bestimmt.**)

XII. Herr Link referirte den Entwurf zur Preisaufgabe Behufs Gewährung der bis zum Jahre 1832 fälligen Prämienquoten à 50 Rthlr. pro anno aus der v. Seydlitzschen Stiftung.

Nach dieser von der Versammlung genehmigten, durch das Programm am Jahresfeste und sonst gehörig zu publizirenden Preisaufgabe soll derjenige Privat-

*) S. Nr. XVII.

**) S. Nr. XIX.

Gärtner oder Gartenbesitzer der bis zum Sommer 1832 die größten und wohlschmeckendsten Erdbeeren in der Art erzielet, daß sie denen der vorzüglichsten Englischen Erdbeer-Sorten gleichkommen, eine Prämie von 100 Rthlrn. aus der von Seydlitzschen Stiftung erhalten.

XIII. Noch machte der Director aufmerksam, auf den von unserem hiesigen rühmlich bekannten Bienenzüchter Herrn Mertens als vorzüglich brauchbar empfohlenen:

Neuesten Katechismus der Bienenzucht vom Dr. Putschke, Prediger zu Wenigen-Jena. Leipzig 1829. 8.

da die Bienenzucht sehr wohl und unter Umständen recht vortheilhaft mit dem Gartenbaue sich verbinden läßt. Das Buch ist zur Bibliothek des Vereins angeschafft worden und soll noch in Erwägung gezogen werden ob vielleicht eine kleine Bienen-Anlage in unserem Instituts-Garten sich etabliren lassen möchte, um den Zöglingen der Gärtner-Lehr-Anstalt auch von der Bienenzucht einige Begriffe beizubringen.

XIV. Zur Stelle waren gebracht:

a. von dem Herrn Hofgärtner Voß zwei frühe Melonen aus dem von dem Herrn Fürsten v. Butera uns eingesandten Sizilianischen Samen, deren Geschmack zwar nicht ausgezeichnet, doch gut befunden ward, wiewohl von geringem Aroma.

b. von dem Herrn Kunstgärtner Limprecht vier neue Pelargonien, die in der Versammlung verlooset und den Herren:

Kunstgärtner Schultze,
Kaufmann Fuß-Hippel,
Rentier Mylius und
Eigenthümer Mewes

zu Theil wurden.

XV.

Beantwortung

der Anfrage des Herrn Grafen v. Bismark in Betreff der Kelleresel (Oniscus asellus Lin.)

von dem

Hofgärtner Herrn Carl Fintelmann zu Sanssouci.

Obgleich ich mich bereits seit 30 Jahren mit der Insectenkunde beschäftige und mannigfaltige Versuche zur Vertilgung derselben angestellt habe, so ist mir's bis jetzt jedoch noch nicht gelungen ein radicales Mittel aufzufinden, wodurch der oft so gefährliche Feind von allen Pflanzen abgehalten wird.

Die mir bekannten besten Mittel zur Vertilgung sind:

1. befindet sich der Oniscus asellus in einem Lohbeet, so muß dasselbe ganz geleert und bis zum Grunde sämmtliche in den Wänden sich zeigende Fugen mit der unten näher beschriebenen Quecksilbersalbe zugestrichen werden, denn hierin befinden sich die meisten Eier und Jungen, welche durch dies Gift bald zerstört werden, kann dies nach gehöriger Reinigung des Hauses bei sämmtlichen Fugen des Gemäuers und der Stellagen geschehen; so wird, wenn das Beet mit keiner alten sondern nur frischer Lohe gefüllt wird, dieser Feind ziemlich vertilgt sein.

2. Wo die Töpfe nicht im Lohbeet, sondern auf Stellagen stehen, darf nur ein jeder Topf mit einem starken Bindfaden in seiner Mitte doppelt umwunden, und die-

dieser ½ Zoll breite Ring mit der besagten Quecksilbersalbe bestrichen werden; kein Insect wird ohne Lebensgefahr diesen Ring überschreiten, und dadurch die Pflanzen verschont bleiben, es muß dies Bestreichen jedoch von 8 zu 8 Tagen wiederholt werden.

3. Wo sie sich bei Pfirsich- und Apricosen-Spalieren bei feuchter Witterung während der Fruchtreife zeigen, lassen sich zum Fang derselben kleine Kürbis, Kohlrabi, und die Schuhe vom Rindvieh mit Nutzen anwenden, es werden nämlich die Kohlrabi oder Kürbis im Innern ausgehöhlt, jedoch so, daß nur auf der einen Seite eine Oeffnung von 1½ Zoll Durchmesser entsteht. — Jeden Abend werden diese Früchte auf den Querlatten der Spaliere vertheilt, jedoch so, daß die Oeffnung nach unten zu liegen kommt, mit den Rinderschuhen geschieht ein gleiches.

Des Nachts kommen diese Gäste ihrer Nahrung nachgehend aus ihrem Schlupfwinkel hervor und verbergen sich gegen Morgen auf dem nächsten kühlen und dunklen Ort, daher die aufgestellten Früchte gern von ihnen besucht und in jeder derselben täglich mehr als 50 getödtet werden können.

Nur so lange die Früchte frisch sind, werden sie zum Aufenthaltsorte gewählt, daher auch dieselben alle 8 oder 14 Tage ergänzt und zuweilen im Innern beschabt werden müssen, damit sie der Assel mehr Kühlung während der Tagesruhe gewähren.

Bereitung der Quecksilber-Salbe.

1½ Pfund Schweinefett,
1½ „ Rindertalg,
1½ „ Quecksilber

werden in einer Satte mit einer hölzernen Keule so lange gerieben, bis von dem Quecksilber keine blanken Kügelchen mehr sichtbar sind, sondern dasselbe sich mit dem Fette innig verbunden hat, ist dies geschehen, so werden dem Gemisch noch

4 Pfund fein pulverisirter Thon

zugesetzt, um der Masse mehr Consistenz zu geben und das Volumen zu vermehren.

Die Aufbewahrung dieser Salbe geschieht am besten im Keller, oder an einem andern kühlen Ort, wo sie ihre Wirksamkeit Jahre lang behält, nur muß man sich hüten ein großes Quantum im warmen Zimmer lange stehen zu lassen, indem

dort das fein geriebene Quecksilber leicht verdunstet und den darin wohnenden Personen Nachtheil bringen kann.

Kosten-Anschlag zu Anfertigung der Salbe.

	1½ Pfund	Schweinefett	à 5 Sgr.		7 Sgr.
	1½ „	Rindertalg	4 „		6 „
	4 „	Thon	½ „		2 „
	1½ „	Quecksilber	1 Rthlr.	1 Rthlr.	15 „
		für Anfertigung	4 „		6 „
Summa	8½ Pfund			2 Rthlr.	5 Sgr.

XVI.

Einige Bemerkungen

über die Vortheile, welche der Anbau Nordamerikanischer Holzarten darbieten soll,

vom

Herrn Staats-Minister Freiherrn v. Stein zu Cappenberg.

In der 13ten Lieferung der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues S. 342 wird die Frage aufgeworfen, über die Anwendbarkeit der Nordamerikanischen Waldbäume auf unsere Forst-Anlagen, man legt ihnen Vorzüge bei und empfiehlt sie der Aufmerksamkeit der Freunde der Forstwissenschaft. Britisch-Nordamerikanische Waldbäume werden seit einem halben Jahrhundert in Großbritannien zum Schiffbau, Landbau u. s. w. benutzt.

Die Größe der Einfuhr des Nordamerikanischen Nutzholzes, und des Europäischen findet sich dargestellt in

Parliamentary Papers and Abstracts p. 1826 p. 486.

- - - Session anno $18\frac{26}{27}$ p. 730. London by Balduin etc.

Das Britisch-Amerikanische Holz wird durch die Zoll-Sätze gegen das Europäische nordische sehr begünstigt; das erstere bezahlte im Jahre 1827 von derselben Quantität Holz eine Abgabe von 241,045 LSt. 12 Sch. 10 P. von der eine Quantität Holz aus der Ostsee und aus Europa bezahlt haben würde:

1,,519,636 LSt. 1 Sch. 1 P.

Parliamentary Papers p. 731.

Es bedurfte also einer so übertriebenen hohen Schutz-Abgabe, um dem Amerikanischen Nutzholz den Markt in England gegen das Europäische zu schützen, das noch mit manchen Schwierigkeiten in seiner Heimath zu kämpfen hatte, hohe Grund-Rente, schwieriger Transport im Binnenlande u. s. w.

Man wird einen sehr einfachen Weg haben, die Wahrheit auszumitteln, wenn man die in England über das Verhalten der Nordamerikanischen Holzarten auf den Schiffswerften und bei sonstigen großen Land- und Wasserbauten gemachte Erfahrungen erforscht.

Schnellwüchsigkeit wird manchen Nordamerikanischen Baumarten beigelegt. Z. B. der Quercus rubra latifolia, der Q. coccinea, macrocarpa, oder Nebennutzungen können dadurch erhalten werden, z. B. von der Rinde der Q. tinctoria — in einzelnen Fällen mögen solche Anlagen nützlich sein, sie werden aber nie das in der Forstwirthschaft sein, was Woll-Veredlung in der Landwirthschaft ist, denn es ist noch kein Grund vorhanden, daß sie ein besseres Product als unsere deutschen Waldbäume liefern. Viele Nordamerikanische Eichen, deren Vaterland Virginien, Carolina u. s. w. ist, würden in dem nördlichen Deutschland nicht mit Gewißheit fortkommen. Unter dem aus Halifax nach England ausgeführten Holz findet sich auch vieles aus den Nordamerikanischen Freistaaten in jenen Hafen eingeführtes Holz, da die Großbritannische Gesetzgebung diesen Holzhandel begünstiget.

Da nun in Großbritannien eine so große Masse Nordamerikanisches Nutzholz, es komme aus dem Britischen Nordamerika oder aus den Freistaaten, zu Bedürfnissen aller Art verwandt wird, so würde man am besten thun, sich auf den großen Schiffswerften in Wolwich, Plymouth u. s. w. oder bei sonstigen erfahrenen Bauverständigen nach der absoluten Brauchbarkeit des Amerikanischen Holzes und seinem relativen Werth zum Europäischen, zu erkundigen.

Nach denen Nachrichten, so ich erhalten, ist Pinus Strobus nur zum innern Bau anwendbar, nicht zu Masten. Juglans nigra wächst schneller wie unsere Wallnuß, das Holz ist grobfaseriger und die Nuß hat eine sehr dicke Schaale und einen kleinen Kern.

XVII.

Der Rasenpflug,

erfunden, beschrieben und abgebildet
von dem
Hofgärtner Herrn D. Rastedt in Eutin

Hierzu Taf. I.

Da in einem wohlunterhaltenen Garten es nothwendig ist, die Ränder der Rasen an den Wegen wenigstens einmal im Jahre abzustechen, um die Wege in der ursprünglichen Form erhalten zu können, diese Arbeit aber mit einem gewöhnlichen Rasenstecher viele Zeit erfordert und daher kostspielig ist, so habe ich über die Möglichkeit einer Abänderung nachgedacht und es ist mir gelungen ein Instrument zu erfinden, womit man jene Arbeit in weniger als dem vierten Theil der Zeit und weit vollkommener verrichten kann.

Dieser Rasenpflug besteht aus einem scharfgeschliffenen Rade mit einem gewöhnlichen Rasenstecher-Stiele, wodurch der Rand des Rasens perpendiculair abgeschnitten wird, einer horizontalen Schneide, welche das durch das Rad Eingeschnittene vom Boden trennt und einem dreieckigen eisernen Kloße, der das Abgeschnittene überwirft. Man setzt das Instrument an dem Rande des Rasens an und schiebt es langsam vorwärts; ein anderer Mensch zieht das Abgeschnittene mit einer gewöhnlichen Gartenhacke auf kleine Haufen zum weitern wegschaffen, ist die Linie nicht völlig gerathen, so wiederholt man das Abpflügen bis es gelungen ist. Die anliegende Zeichnung wird dies deutlich machen. Die Arbeit ist nach

einiger Einübung gar nicht schwer; ich lasse sie gewöhnlich durch meine jungen Lehrlinge verrichten.

Die neue Anfertigung des Rasenpfluges kostet hier ungefähr 16 Rthlr. Ct. welche an Arbeitslohn bald wieder erspart werden. Das Instrument nutzt sich sehr wenig ab; und nach vielem Gebrauche ist es nur nöthig das Rad und die horizontale Schneide einmal verstählen zu lassen. Ich bediene mich desselben bereits seit 30 Jahren und es ist mir unentbehrlich geworden. Bisher sind, so viel ich weiß, erst 4 Exemplare danach angefertigt geworden, indessen schien es mir wohl der Mühe werth, dasselbe seiner Nützlichkeit wegen bekannter zu machen und dies veranlaßt mich, es dem verehrlichen Gartenbau-Vereine zur näheren Beurtheilung mitzutheilen.

Erläuterung der Zeichnung des Rasenpfluges.

Fig. 1. Ansicht der inneren Seite.
" 2. " der äußeren Seite.
" 3. Grundriß von oben anzusehen.
" 4. " von unten, oder umgewendet.
" 5. Durchschnitt des Schneiderades a.
" 6. Seiten-Ansicht des Stieles c.
" 7. " " des Schneiderades a in Verbindung mit dem Stiele c.

a das Schneiderad, welches mit seiner Hülse b auf dem an dem Stiele c befindlichen Zapfen d läuft, und an diesem durch eine Schraubenmutter festgehalten wird.

Mit dem Stiele c ist der rechtwinkelichte Arm e aus einem Stücke, und dieser hat unten bei f einen schrägen Klotz, welcher wie das Multerbrett an einem Pfluge, die, durch das horizontale Schneideeisen g vom Grunde abgeschnittene Erde zur Seite schiebt.

Bei h kann das Eisen g vermittelst der Löcher und eines Stiftes, höher und niedriger gestellt werden, wenn g entweder tiefer einschneiden soll, oder abgenutzt ist, und einer Vorrückung bedarf. Hiermit correspondirt das, unter f in i befindliche Loch, in welchem der Klotz f mit einem Ansatze in der Nuth läuft, und durch eine Schraube befestiget ist, die in dem abgeschrägten unteren Theile des Loches i hin und her verschiebbar ist.

XVIII.

Ueber die Verschönerung der Landstraße zwischen Eutin und Lübeck, ausgeführt vom Hofgärtner Herrn D. Rastedt in Eutin.

Dem Freunde der schönen Natur ist es eine angenehme Erscheinung wahrzunehmen, wie manches in neuerer Zeit an vielen Orten für Landes-Verschönerung geschieht. Wenn er auch oft bedauern muß, daß nicht vieles zweckmäßiger und nicht mit geringeren Kosten vollbracht werden konnte, so ist doch ein Vorwärtsschreiten in dieser Hinsicht nicht zu verkennen. Es dürfte um so mehr an der Zeit sein, diesen Zweig der schönen Gartenkunst möglichst befördern zu helfen, als noch so vieles fehlt und manches so leicht ausgeführt werden könnte. Wie manche kleinere Stadt, der Dörfer und einzelnen Höfe nicht einmal zu gedenken, entbehrt fortwährend alles äußeren Schmuckes, wie leicht könnte oftmals Uebelständen mittelst Verdeckung durch einige Baumgruppen oder durch ein zweckmäßig angepflanztes Gebüsch abgeholfen und auf diese Weise ein ungefällig ins Auge fallender Gegenstand in ein angenehmes Aeußere umgeschaffen werden. Wer möchte nicht gern zur Erreichung dieses schönen Zweckes mitwirken, und auch so nach seinen Kräften zu den Annehmlichkeiten der menschlichen Gesellschaft beitragen.

Das nachfolgende Beispiel mag zeigen, wie leicht oft ein unförmliches, ja häßliches Local in eine sehr gefällige Form zu bringen ist.

Die Landstraße von Eutin nach Lübeck ganz nahe vor der ersteren Stadt zum Theil nur 14 Fuß breit, lag zwischen einem tiefen Wasserleitungsgraben zur rechten und der Einfriedigung des daran stoßenden Getreidefeldes, hier Wall genannt, zur linken Seite, welche aus der Erde der auf beiden Seiten an derselben hinlaufenden Gräben bestand, und eine solche Höhe und Breite hatte, daß mehrere schöne starke Eichen drauf Platz fanden. Dieser hohe Wall und die gekrümmte Linie der Straße, gab ihr mehr das Ansehen eines häßlichen Hohlweges als sie einer Landstraße glich.

Seine Herzogliche Durchlaucht mein im vorigen Jahre verewigter Landesherr, der schon so vieles für die Verschönerung Eutins beschaffen lassen, konnte auch diesen Uebelstand nicht länger dulden und geruhete gnädigst eine hinreichende Strecke Landes auf der anderen Seite des obengenannten Walles zu einer neuen Landstraße herzugeben; mir aber ward der höchste Befehl, den alten Weg, dessen Breite von der Mitte des Grabens bis an die Mitte des Walles zwischen 30 bis 45 Fuß beträgt und der etwa 320 Schritte lang ist, mit dem anstoßenden Eichen-Wäldchen, durch welches die Straße weiter führt, und worin schon einige Jahre vorher Spaziergänge nach meiner Anleitung angelegt waren, zu einem Spazierwege in Zusammenhang zu bringen. Dem zufolge ließ ich rechts längs dem Graben, da die Aussicht über denselben sich nicht besonders auszeichnet, das Ufer sehr schräg abtragen und dicht mit Gebüsch bepflanzen. Hierdurch ward so viel Erde gewonnen, daß der neue Spazierweg 6 Fuß breit und in einer sehr leichten Krümmung sich hinziehend, dergestalt angelegt werden konnte, daß man fast überall der Höhe des genannten Walles, welcher in natürlichen und gefälligen Formen abgerundet ward, gleichkam und die vortreffliche Aussicht über eine hügelichte Gegend gewährt, in welcher man Kornfelder, Wälder, einen Theil des Eutiner Sees und eine bedeutende Parthie des Schloßgartens übersieht. Für zweckmäßige Sitzplätze ist gleichfalls gesorgt und der Vorgrund durch einige Klumpen blühender Gebüsche zur Abwechselung der Aussichten unterbrochen. Die Zwischenräume der schönen starken Eichen sind mit jungen gruppirt und so bepflanzt, daß die Kronen der Bäume in einigen Jahren sich berühren und alsdann den Zusammenhang mit dem kleinen Gehölz vollständig machen werden. — Auch von dem Schloßgarten aus ist diese Anlage nicht minder interessant, weil die vielbelebte Lübecker Landstraße nun offen da liegt, ja zum Garten zu gehören scheint, ohne auch

nur

nur eine lästig werdende Angrenzung ahnen zu lassen, da selbige in einer schrägen Linie fortläuft und sich hinter dickem Gebüsch verliert. So hat durch den Zusammenhang der neuen Anpflanzung mit dem kleinen Eichenwald die Aussicht vom Garten aus an Großartigkeit sehr gewonnen.

Von der Stadt kommend hat man die mit einer sehr schönen, auf einem Hügel stehenden starken Eiche anfangende Anlage zur Rechten; links deckt ein großer Klumpen, aus Ahorn, canadischem Spierstrauch, Schneeballen, wohlriechenden Himbeeren u. s. w. bestehend, eine ehemalige Sandgrube. Durch diese beiden Punkte führt die neue Landstraße. Vor sich in einiger Entfernung den kleinen Wald, glaubt man eher in einen Park als auf eine Landstraße zu kommen, gleichwie oft Fremde, wenn sie das Gehölz erreicht haben und den Schloßgarten vor sich sehen, auf dem Wege nach der Stadt durch einen Theil des Parks zu fahren meinen. Diese Parthie wird von Lustwandlern sehr geliebt und besucht; selbst Menschen, welche die Landstraße zu passiren haben, gehen gewöhnlich den durch die neue Anlage führenden Fußweg und nur selten benutzt Jemand den gewöhnlichen auch bequemen Fußsteig auf der Landstraße neben der Fahrstraße.

Diese Anlage ist verhältnißmäßig mit sehr geringen Kosten ausgeführt worden und liefert den Beweis, daß derartige Unternehmungen bei zweckmäßiger Leitung große Ausgaben nicht erfordern. Auch macht man hier nun schon seit 4 Jahren die Erfahrung, daß eine sorgfältige Unterhaltung solcher Anlagen dieselben besser gegen Beschädigungen schützt, als obrigkeitliche Verbote und Strafbestimmungen.

XIX.

Ueber die Kultur des Meerrettigs

Cochlearia Armoracia L.

von dem
Hofgärtner Herrn Voß in Sanssouci bei Potsdam

Der Meerrettig (Kren) ist in Deutschland eine allgemein wildwachsende Pflanze, welche an Gräben, bald an Bächen, je nachdem es die Beschaffenheit des Bodens mit sich bringt, in üppigen, jedoch auch im krüpplichen Wachsthum gefunden wird.

Seine in medizinischer und öconomischer Hinsicht sich darbietenden Vortheile haben ihm indeß bald eine sorgfältige Kultur verschafft; man hat seine Größe, Güte und seinen Werth auszubilden auch zu erhöhen gesucht, so bauet man ihn theils in Gärten und theils auf freiem Felde sehr häufig, und besonders in Thüringen, um Erfurt und Jena, wo ihm aber auch der schwarze humusreiche Grund und Boden ganz vorzüglich zu statten kommt, und der Pflanze hinsichtlich des Geschmackes und der Größe einen Vorzug giebt, der im Sandboden, auch im kreidigen, Thon- oder Kalkboden nur durch die höchste Mühe und kostspielige Arbeit zu erreichen sein möchte.

Die Anbauer gedachter Orte ziehen aus der dort so gut gedeihenden Pflanze 20 und mehrere Prozente Gewinn, und wissen ihr Product selbst nach den weit gelegenen großen Städten mit Vortheil abzusetzen.

Die Schriftsteller, welche über die Kultur des Meerrettigs geschrieben ha-

ben, weichen in dieser Beziehung sehr von einander ab; denn einige empfehlen den Kopf oder die Krone der alten Wurzel in einer Länge von 2 Zoll zum Anbau, andere die Nebenschösse von der alten Wurzel, noch andere aber die Fortpflanzung und Vermehrung durch Samenaussaat, allein letzteres ist in jedem Fall eine zwecklose Procedur, da hierbei 3 und mehrere Jahre erforderlich sind, ehe man eine hinlänglich große brauchbare Wurzel erhält.

Auch von den Anbauern des Meerrettigs selbst werden nicht immer die gehörigen Vorsichts-Maaßregeln beobachtet. Einige pflegen in ihren Anlagen, die sie zur Anzucht des Meerrettigs bestimmt haben, allerlei Arten von Gemüse, als Runkelrüben, Mohrrüben, rothe Rüben und Mangold zu pflanzen oder auch zu säen, dies ist ein Fehler, denn alle diese Gemüsearten dringen ihrer Eigenthümlichkeit nach tief in den Boden, und entziehen der Meerrettigspflanze viele Nahrungstheile, wodurch ihre Vegetationskraft gehindert, und sie selbst im Wachsthum unterdrückt wird. Andere Anbauer lassen den Meerrettig 2 bis mehrere Jahre stehen, ehe sie die Wurzel zum Gebrauch bestimmen, aber auch dies ist unzulässig, denn die zu alten Pflanzen bilden Wurzeln, welche sich beim Gebrauch gewöhnlich faserig, hart und strohig zeigen.

In einigen Gärten findet man endlich sogar den Meerrettig ohne alle Kultur, ganz im wilden Naturzustande. Bei seiner Eigenschaft aber sehr viele Nebenschößlinge und Seitenwurzeln zu bilden und mit den Jahren stark um sich zu wuchern, wird das Land davon ganz überdeckt, der Boden ausgesogen und entkräftet, auch verunreiniget. Dieses Verfahren verräth eine Unkenntniß des Besitzers, auch der Ertrag kann dabei in keinen Anschlag kommen, weil die Wurzeln gewöhnlich von der schlechtesten Beschaffenheit sind.

Aus vorstehenden Gründen habe ich mich veranlaßt gefunden, meine bei dem Anbau dieser so nützlichen Pflanze in einem Zeitraume von 40 Jahren gesammelten Erfahrungen mitzutheilen.

Wie schon erwähnt worden, bedarf die Meerrettigpflanze, wenn sie mit Vortheil gebaut werden, wenn die Wurzel von gutem Geschmack sein, und in gehöriger Größe sich ausbilden soll, einen humusreichen Boden (guten Kohlboden); will

man jedoch das Land durch Düngung verbessern, so vermeide man frischen Stalldünger dazu anzuwenden, wodurch die Wurzel in nassen Jahren gewöhnlich Rost- und Stockflecke bekommt; vielmehr möchte man zu diesem Zwecke ein bis zweijährigen halb zu Erde verweseten Kuhmist; ein Düngungsmittel, welches sich mir bisher unter allen immer als das beste bewährte, nehmen.

In einem leichten Sand-, Mergel-, Kalk-, Thon- und Kreideboden erfordert freilich der Anbau des Meerrettigs kostspielige und mühsame Arbeit, allein auch dieses läßt sich auf folgende Art am vortheilhaftesten und leichtesten beseitigen.

Man entferne $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{2}$ Fuß tief, je nachdem der Boden minder und mehr gute Eigenschaften hat, die Erde des Stück Landes, welches man zur Anlage bestimmt hat; rigole den nunmehr verbleibenden Grund $2\frac{1}{2}$ Fuß tief, und vermische denselben während der Arbeit mit Rasenerde von den Wiesen, aber auch Kuhmisterde von der erwähnten Qualität, dergestalt, daß dadurch die fortgeschafte Erde vollständig wieder ersetzt und geebnet werde. Dieses Verfahrens bediente auch ich mich bei meinem leichten Sandboden, welchen ich alljährlich mittelst Rigolen mit Lehm und Kuhmisterde vermische, und dieses Stück Land schon seit 30 Jahren aus dem Grunde zu einem und demselben Zwecke unverändert benutze, weil ein Wechsel des Bodens in sofern als nachtheilig erscheint, da die feinen Wurzeln der Meerrettigpflanzen durch Graben und Rigolen nicht sogleich aus dem Boden zu schaffen sind, und die unteren Wurzeln der alten Pflanzen so stark und tief, wohl 3 Fuß in die Erde dringen, so daß ihre gänzliche Fortschaffung nur erst im Verlaufe der Zeit bewerkstelligt werden kann.

Die Zeit, in welcher gewöhnlich zur Düngung und zum Rigolen des Bodens geschritten wird, ist im Herbste vor dem Eintritte des Frostes; diese Arbeit kann aber auch, falls sie durch einen frühzeitigen Eintritt desselben, oder sonst durch etwas gehindert werden sollte, sehr wohl bis zum Frühjahr verschoben werden, wenn der Boden wieder davon befreit ist.

Während der Arbeit selbst werden nun die alten Pflanzen herausgenommen, die jungen untersten Wurzeln von den alten Pflanzen als die stärkesten und größten werden sorgfältig aufgehoben, und zu ferneren neuen Anlagen aufbewahrt. An der alten Wurzel werden aber die Triebköpfe abgeschnitten, wodurch der fernere

Wachsthum gehindert wird, und dieselben sodann in einem Keller, in Ermangelung dessen in einer Erdgrube zum künftigen Gebrauch eingeschlagen.

Nachdem endlich das Land zur Bepflanzung völlig vorbereitet ist, wird es in $4\frac{1}{2}$ Fuß breite Rabatten getheilt, jede derselben durch einen $1\frac{1}{4}$ Fuß breiten Fußsteig von den andern getrennt und zuletzt jegliche Rabatte mit vier Linien bepflanzt, welche $1\frac{1}{4}$ Fuß zu einander im Verband gesetzt werden.

Die bisher zur Bepflanzung in der Erde oder im Sande besonders aufbewahrten jungen Wurzeln der alten Pflanzen (in einigen Provinzen Fechser genannt) werden nun bei gehöriger Länge von einem Fuße oder einigen Zollen mehr, mit einem Messerrücken dergestalt geputzt, daß oberhalb nur 2 bis 3 von den in großer Anzahl auf den jungen Wurzeln befindlichen Warzen gelassen werden, unterhalb aber 4 bis 5 dergleichen zum Wurzeltriebe gelassen, alles übrige wird rein abgeschabt.

Mit einem 2 Fuß langen Pflanzstocke werden hierauf in den beschriebenen Rabatten, in der gehörigen Entfernung von einander, Löcher in der Richtung von Mittag gegen Abend, etwa in einen Winkel von 22 Graden, schräg in den Boden gemacht, darin die jungen Pflanzen so tief gesteckt, daß sie oberhalb noch mit $\frac{3}{4}$ Zoll hoch Erde bedeckt werden, sodann mit der Hand, darauf mit dem Fuße fest gedrückt und getreten, damit keine Höhlung in dem Pflanzloche verbleibe und endlich die ganzen Rabatten mit einer Harke geebnet, und in der Folge von allem Unkraute gereiniget; in 14 Tagen bis 3 Wochen zeigen sich die Laubtriebe.

Nach Johanni oder auch im Anfange des Augusts werden die Pflanzen mit der Hand auf 8 bis 10 Zoll tief von der sie umgebenden Erde entblößt, was um so leichter geschehen kann, weil sie in schiefer Richtung in die Erde gelegt worden sind. Es werden nun mit einem Messerrücken alle noch gebildeten Nebenwurzeln abgeschabt (geschröpft), und so sie etwa mehr als einen Kopftrieb gebildet haben, auch diese abgeschnitten und nur ein einziger stehen gelassen. Hiernächst wird die an den Seiten gelegte Erde wieder an die Pflanze gebracht, letztere in ihre vorige Lage gelegt, und die Erde zuerst mit der Hand, sodann aber mit dem Fuße fest angetreten, um das Austrocknen des Bodens zu verhüten, und so muß auf diese Art eine jede Pflanze eine nach der andern vorgenommen werden. Der Anbau des Meerrettigs in vorstehender Art ist zwar mit Umständen

und Mühe verknüpft, allein der Ertrag solches einjährigen Meerrettigs überwiegt hinsichtlich seines Werthes den einer 2 und 3jährigen Anlage bei weitem, denn die Pflanzen der ersten Art erlangen die Stärke von 1½ Zoll im Durchmesser, und haben nicht das grobe, harte, strohige Fleisch der letzteren Art von 2 — 3 und mehrjährigem Alter.

XX.

Verhandelt Berlin am 20sten Juni 1830 im Lokale der Sing-Akademie.

Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preußischen Staaten beging heute das 8te Jahresfest seiner Stiftung.

Das großartige Festlokal war durch die umsichtige höchst lobenswerthe Anordnung der Herren Kunstgärtner Toussaint und Teichmann mit den, theils von den geehrten Mitgliedern, theils aus den Schätzen des Königlichen botanischen Gartens, wie aus Königlichen und Prinzlichen Gärten durch die Liberalität ihrer Vorsteher dazu hergegebenen, theils durch Ankauf aus den Mitteln des Vereins beschafften, ausgezeichneten und schön blühenden Gewächsen aller Zonen, auf eine eben so sinnige als geschmackvolle Weise, im Geiste unserer Statuten, des Vereins würdig ausgeschmückt. Ueber 1600 kostbare, zum Theil höchst seltene Pflanzen prangten im schönsten Farbenwechsel an den Seitenwänden des Saales hin, sich am Schlusse zu einem halbzirkelförmigen amphitheatralisch geordneten Tableau erhebend, in dessen Mitte, unter Lorbeeren und Orangen zwischen den Purpur-Blüthen der herrlichsten Pracht-Exemplare von Callistemonen und hochstämmigen Rosen die bekränzte Büste Sr. Majestät des Königs, unseres erhabenen Beschützers über einen seltenen Flor der schönsten und neuesten Pelargonien hervortrat.

zwei grandiose Exemplare der Agave americana bildeten hoch oben den Schluß des imposanten Gemäldes, in dessen Vordergrunde zwei große Pyramiden duftender Hyacinthen, Tacetten, Tulpen und Maiblumen neben schön gefüllten Georginen dem überraschten Auge die Blüthen des Frühlinges und des Herbstes vereinigt darstellten, während dem Blicke des Kenners so manche Seltenheiten nicht entgehen konnten, von denen besonders genannt zu werden verdienen: Angelonia salicariæfolia, Sinningia Helleri, Galardia bicolor, Nicotiana glauca, Cypripedium canadense, Calanchoë veratrifolia, Helonias erythrosperma, Maranta zebrina, Calceolaria connata, C. rugosa angustifolia, Pentastemon diffusus, Callistemon ruscifolius, C. speciosus, C. semperflorens, Lilium longiflorum, Maurandia Barclayana, Statice speciosa, Besleria splendens, Aoacia undulæfolia, Scævola lævigata, Erica ventricosa superba, E. ventricosa glabra, E. Shannoneana, E. Bergiana und Erica fragans.

Außerdem waren noch bemerkenswerth Gloxinia speciosa in Exemplaren von seltener Größe, so wie mehrere auserlesene seltene Rosen-Arten und Hydrangeen von außerordentlicher Fülle. Das unmittelbar vor der Tribune errichtete anziehende Arrangement einer den Bemühungen des Herrn Kunstgärtners Gaede zu dankenden Auswahl edler, für die Jahreszeit seltener Früchte als: Ananas, Weintrauben, Pfirsich, Pflaumen, Kirschen, Melonen und Erdbeeren der vorzüglichsten Arten vollendeten das schöne Bild.

Ueber 1700 Personen hatten auf dazu besonders ausgegebenen Einlaßkarten in den Stunden von 9 bis 12 Uhr das Festlokal besucht; Sr. Königl. Hoheit der Prinz August von Preußen, Sr. Hoheit der Herzog Karl von Meklenburg und Ihre Excellenzien die Herren Staats-Minister v. Schuckmann und v. Hake, wie des Preuß. Gesandten am Russischen Hofe Herrn v. Schöler II und des wirklichen Geheimen Raths Herrn Woldermann nebst mehreren anderen hohen Staats-Beamten beehrten die gewählte Versammlung mit ihrer Gegenwart.

Um 12 Uhr Mittags wurden die anwesenden Mitglieder durch den Secretair eingeladen, sich Behufs der vorzunehmenden Wahl des Vorstandes in den angränzenden kleineren Saal zu begeben.

Der

Der Director verlas hier den über das Wahlgeschäft sich aussprechenden §. 28 der Statuten und ernannte die Herren:

Ober Landforstmeister Staats-Rath Hartig,
Geheimen Legations-Rath Balan und
Geheimen Finanz-Rath v. Stülpnagel

zur Formirung des Scrutiniums.

Die ausgegebenen und wieder zurückgenommenen 116 Wahlzettel ergaben, nach der darüber aufgenommenen Special-Verhandlung 112 Stimmen für die Beibehaltung der bisherigen Mitglieder des Vorstandes gegen 4 abweichende Stimmen in Hinsicht einzelner Personen, wonach also für das nächste Gesellschafts-Jahr von Neuem bestätiget sind:

zum Director:

der Geheime Ober Finanz-Rath Herr Ludolff;

zum 1sten Stellvertreter:

der Geheime Medizinal-Rath Herr Dr. Link;

zum 2ten Stellvertreter:

der Garten-Director Herr Lenné;

zum General-Secretair:

der Garten Director Herr Otto;

zum Schatzmeister:

der Kontrolleur Herr Schneider.

Nach Proclamation dieses Resultates dankte der Director für das ihm von Neuem geschenkte Vertrauen und ersuchte die Versammlung, sich zur Anhörung seines öffentlichen Vortrages, in den Festsaal zurück zu begeben, der inzwischen von dem zur Beschauung eingelassenen größeren Publico geräumt und nur noch an den Seitenwänden und in den Logen von besonders dazu eingeladenen Personen so wie von den mittlerweile sich noch eingefundenen Mitgliedern nahe 100 an der Zahl, besetzt war, so daß außer dem anwesenden Personale des Vorstandes, von welchem der Herr Garten-Director Lenné leider durch Unpäßlichkeit und der Herr Garten-Director Otto durch eine Dienstreise abgehalten wurden, über 200 Mitglieder und eben so viele eingeladene Herren und Damen sich versammelt fanden.

Der Director begann seinen hier beigeschlossenen mit ungetheilter Aufmerksamkeit und lebhaftem Interesse aufgenommenen Vortrag mit einer Uebersicht der bemerkenswerthesten Thatsachen die das Ausland im Gebiete des Gartenwesens während des abgelaufenen Jahres geliefert hat, worunter obenan die von des Kaisers von Rußland Majestät befohlene Anstellung eines deutschen Gärtners auf Kamtschatka zur Verbreitung der Kultur aller Gewächse der Land- und Hauswirthschaft bei den Bewohnern dieser Halbinsel. Von speciellem Interesse war der von dem Director erwähnte Umstand, daß in Lüttich sich eine neue Gartenbau-Gesellschaft gebildet die gerade heute ihre erste Blumen-Ausstellung hat. Nachdem der Vortrag sich weiter über alle ähnliche Institutionen des Auslandes mit besonderer Erwähnung der Erfindung mehrerer nützlichen Garten-Instrumente und Geräthschaften und mit Hinblick auf die neueren Fortschritte des Gartenbaues in Amerika durch die Wirksamkeit der auch mit uns in Verbindung stehenden Gartenbau-Gesellschaft zu New-York und Philadelphia verbreitet, und unserer neu angeknüpften Verbindungen mit der botanischen Gesellschaft zu Regensburg und der Akademie des Ackerbaues zu Stockholm gedacht hatte ging derselbe, wie in der Anlage näher entwickelt, auf die fortlaufende Geschichte des Vereins und seiner Leistungen über, mit besonderer Rücksicht auf das zunehmende Gedeihen der unserer Mitaufsicht anvertrauten Institute der Gärtner-Lehr-Anstalt und der Landes-Baumschule, wie mit dankendem Anerkenntnisse der fortschreitenden Thätigkeit der mit uns in Verbindung stehenden Lokal-Vereine in den Provinzen der Monarchie die auf diese Weise die Förderung unserer Wirksamkeit unterstützen.

Bei Darlegung der inneren Verwaltungs-Angelegenheiten des Vereins, des Zustandes seines wachsenden Vermögens und seiner Sammlungen, führte der Vortrag die fortdauernde rege Theilnahme der Mitglieder an den Bemühungen zur Erhöhung der Wirksamkeit des Vereins vor Augen mit dem Wunsche, daß es dem Vereine bald glücken möge, durch Erwerbung eines eigenthümlichen Grundstückes in den Ringmauern der Residenz, seine Wirksamkeit noch kräftiger geltend zu machen: Hieran knüpfte sich das Anerkenntniß der erfreulichen praktischen Leistungen einzelner Kunstgenossen und der sorgfältigen Bemühungen achtbarer Gartenfreunde und Gelehrten in nützlichen Beobachtungen zur Erforschung der Geheimnisse der Natur und der zum Ziele führenden Wahrheiten, mit der Nachricht

daß von den auf die vorjährige Preisfrage über die Veränderung der Farbe der Blumen durch künstliche Befruchtung eingegangenen Preisschriften diejenige mit dem Motto:

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur? ꝛc.

nach dem Beschluße der Gesellschaft in der Versammlung am 6ten d. M. in statutenmäßiger Form des Preises würdig erkannt worden. Der Director entsiegelte nunmehr jene Devise in der heutigen feierlichen Versammlung und nannte den Herrn Rautenbach, Zeichenlehrer am Gymnasio und Seminario zu Soest, einer unserer thätigsten Korrespondenten als den Verfasser der gekrönten Preisschrift, dem sonach der ausgesetzte Preis von 150 Rthlrn. zu Theil ward.

Nach geschehener Vertheilung des anliegenden Programms der früheren noch laufenden Preisfragen, denen nur eine neue Aufgabe in Absicht der durch die v. Seydlitzsche Stiftung ausgesetzten Prämien hinzugefügt worden, schloß der Director seinen durch die Aufnahme in die Verhandlungen weiter zu publicirenden Vortrag mit der eben so ermunternden als begründeten Bemerkung, daß wir im Fortschreiten auf der betretenen Bahn des von dem Publikum des In- und Auslandes anerkannten Bestrebens nach wachsender Gemeinnützigkeit, bei dem beglückenden Beifalle unseres hochverehrten Monarchen und bei der Theilnahme seiner uns nahestehenden Prinzen und Minister uns der herrlichsten Auspicien erfreuen um zu den schönsten Hoffnungen für die Zukunft berechtigt zu sein.

XXI.

Vortrag

des Directors beim Jahresfeste des Vereins am 20sten Juni 1830.

Mit frohen Hoffnungen erfüllt, begrüßen wir den heutigen Tag, der uns zum achtenmale wiedergekehrt ist, zur Erinnerung an unser Entstehen, um zurückzublikken auf das für unsere Zwecke Geschehene des jüngst verflossenen Jahres unserer Thätigkeit.

Wenn aus meinem vorjährigen Jahres-Bericht hervorgeht, wie nützlich es für uns wird, mit spähendem Auge des Geschehene in der Gartenkultur auch im Auslande zu erforschen, und mit demselben das Beste auszutauschen, was jeder Theil darbringen kann; so möge mein Vortrag auch heute wiederum mit einigen merkwürdigen Thatsachen beginnen, die uns das Ausland geliefert hat.

Rußlands weiser Herrscher hat, wie wir vernehmen, auf Kamtschatka einen deutschen Gärtner angestellt, um diese Halbinsel mit Vortheilen zu bereichern, welche den Acker- und Gartenbau vereinigen. Sein Geschäft besteht darin, die Kultur von Getraide-, Gemüse-, Obst- und Holz-Arten, überhaupt alle Gewächse der Land- und Hauswirthschaft zu verbreiten, zu prüfen, welche darunter für das dortige Klima sich eignen, die Bewohner des Landes im Feld- und Gartenbau zu unterrichten, und der einheimischen Pflanzen eigenthümliche Pflege zu erforschen.

Hollands Gartenkunst von jeher berühmt, offenbaret sich jetzt in einer öffentlichen Blumen- und Frucht-Ausstellung zu Brüssel. Der dortige Verein bewilligt jährlich Prämien für die Kultur exotischer Pflanzen; für Früchte deren künstliche Reife am entferntesten von der Zeitigung der in unserem Klima natürlichen ist, und für mechanische Apparate. Merkwürdig ist der im September vorigen Jahres in der Ausstellung vorgezeigte mechanische Ofen mit regulirendem Thermometer zum Gebrauch für Orangerie. Der Ofen zieht selbst die Brennmaterialien herbei, so daß er in den langen kalten Winternächten keines Aufsehers bedarf. Der Thermometer öffnet und schließt die Klappe, durch welche das Material an den Heerd kömmt.

Diesen Brüsselschen Freunden des Gartenbaues sind die in der Schwester-Stadt Lüttich zu gleichen Zwecken sich vereinigten Freunde nachgeeilet. Der Zufall will es, daß sie gerade heute zum erstenmale ihre erste Ausstellung eröffnen, für unser Fest um so denkwürdiger, da auch dort Mitglieder unseres Vereines wohnen.

Die vorjährige Reise unsers geehrten, jetzt wieder für die Gartenkunst abwesenden General-Secretairs Herrn Otto, hat uns manches Merkwürdige aus den Gärten der Niederlande, Frankreichs, Englands, Schottlands und Irrlands zugeführt.

Hierunter zeichnen sich als praktisch aus:
die Heitzung der Gewächshäuser mit heißem Wasser, welches durch, nach allen Richtungen gehende Röhren so geleitet wird, daß es in den Kessel von wo es ausgetrieben wird, auch wieder zurückkehrt, gleichsam wie das Blut im menschlichen Körper umläuft.

Die bei uns durch Herrn Otto angestellten Versuche zur Nachbildung dieser Einrichtung, von deren Vortheilen er sich überzeugt hat, sind als gelungen zu betrachten, und es steht dem Apparate noch eine Verbesserung bevor, nach der Erfindung des Gärtners Eduard Weeks zu London deren Benutzung wir veranlaßt haben.

In eben dem Grade als uns die Schilderungen des Herrn Otto von den mannigfaltigen neuen Garten-Culturen in den von ihm bereiseten Ländern angezogen haben, welche in der 13ten Lieferung unserer Druckschriften umständlich auf-

gezeichnet sind, hat auch der Reisebericht unseres korrespondirenden Mitgliedes Herrn Schomburgk in Virginien über den Stand der Gartenkultur in Nordamerika unsere volle Aufmerksamkeit erregt.

Wie bewunderungswürdig sind die außerordentlichen Fortschritte, welche die großartige Industrie in dem weiten der Natur so lange sich selbst überlassen gewesenen Lande, für den Gartenbau in dem kurzen Zeitraume eines halben Jahrhunderts gemacht hat?

Auch dort haben Vereine zur Beförderung des Gartenbaues gewirkt!

Die Wirksamkeit der Gartenbau-Gesellschaften zu New-York und Philadelphia erstreckt sich weithin in alle Provinzen der vereinigten Staaten. Ihre Einrichtungen, wie sie in unseren Druckschriften näher beschrieben sind, verdienen alle Aufmerksamkeit.

Kehre ich nach diesen Bemerkungen von der überseeischen Gartenkultur noch einmal zu dem europäischen Continent zurück, so hat uns das Ausland noch manches Nützliche im Laufe des Jahres geliefert, welches der Geschichte der Garten-Kultur angehört.

Dahin gehöret die Lehre des Herrn Faldermann, botanischen Gärtners zu St. Petersburg, wie die Arbusen gewartet und gepflegt werden müssen, um auch in unserem Clima reife und wohlschmeckende Früchte zu erlangen; die Erfindung des Hofgärtners Fischer in Weimar, die Fenster der Gewächshäuser mit konkav gebogenen Glasscheiben einzurichten um das lästige, und den Pflanzen oft schädlich werdende Eintröpfeln zu vermeiden, worüber unsere 13te Lieferung ebenfalls nähere Beschreibung giebt.

Die in den Niederlanden übliche Bedeckung der Gewächshäuser mit leichten Drathgittern sowohl zum Schutze gegen den Hagel, als zur Beschattung der von den Sonnenstrahlen leidenden Pflanzen.

Die Benutzung des Kastanienholzes Castanea vesca zu den Treibkasten wegen der vorzüglichen Dauer dieser Holzart gegen Fäulniß.

Die von dem Kaufmann Richter erfundene von der Gartenbau-Gesellschaft zu Wechmar in Thüringen empfohlene Erdrolle mit beweglicher Stellung der Siebräume.

Der von dem Hofgärtner Rastede zu Eutin erfundene Rosenpflug, beste-

hend aus einer als Rad horizontal stehenden Scheibe von Eisen, zum Bestechen des Rasens in den Parkgängen äußerst nützlich und praktisch!

Wir haben die Mittheilung neuer Erfindungen für unsere Zwecke den Verbindungen mit anderen Gesellschaften und sachverständigen Privatpersonen des In- und Auslandes zu verdanken.

Wir schätzen uns glücklich neue Verbindungen der Art im vorigen Jahre angeknüpft zu haben, und zwar namentlich mit der botanischen Gesellschaft in Regensburg und der landwirthschaftlichen Akademie zu Stockholm. Wir fahren fort, mit allen den zu gleichen Zwecken mit uns arbeitenden Gesellschaften des Auslandes durch Austausch der gegenseitigen Druckschriften in steter Verbindung zu bleiben.

Besonders denkwürdig sind uns in diesem Jahre die Schriften der Steyermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Grätz, deren Durchlauchtigster Präsident, Erzherzog Johann uns durch Mittheilung seiner, bei Gelegenheit der Feier des ersten Jahrzehends gehaltenen Rede und der dazu geprägten Medaille zur dankbarsten Anerkennung seiner sich um das Wohl der Menschheit erworbenen Verdienste, verpflichtet hat. Wir müssen bekennen, daß die Leistungen dieser Gesellschaft unter der thätigen und nahen Mitwirkung eines so erhabenen Prinzen außerordentlich sind, und haben darin auch für unsere Zwecke sehr viel Nutzbares gefunden.

Wir glauben mit den Mitteln, welche wir sowohl in der Theorie als in der Praxis zur Erforschung des wahrhaft Nützlichen suchen, alles vorzubereiten, was künftig als Material für eine geübte Feder zur Bearbeitung der Gartenbau-Wissenschaft dienen kann. Denn es ist nöthig, bei den schnellen Fortschritten, welche die Gartenkunst macht, alles Neue und Wissenswerthe zusammen zu halten, um von Jahrzehend zu Jahrzehend in größeren Werken das Ganze zu geben, sonst es hinter der Wissenschaft bleibt, die jetzt größtentheils nur auf moderne Weise, mehr in Zeitschriften, als in Hauptwerken von Theoretikern bearbeitet wird, indem immer noch viel zu wenige Kunstgenossen selbst einen Beruf darin finden, ihre Erfahrungen in Schriften offen darzulegen. Man verlangt nur, und will nicht gegenseitig geben!

Wenden wir uns nunmehr zu unserem vaterländischen Boden, und dem, was

darauf für unsere Zwecke und durch unsere Einwirkung sichtbar geworden ist, was wir in unserer Mitte vollbracht und wie es in unserer Gesellschaft und mit ihren Organen stehe?

Bei den hiesigen Mitgliedern mehrt sich die Neigung, selbst Gärten zu besitzen und zu pflegen immer mehr! Und wer wollte auch nicht lieber von eigen gepflanzten und gepflegten Bäumen die besten und reifsten Früchte pflücken, als sie von anderen in geringerer Güte kaufen?

Wer fände nicht mehr Vergnügen an selbst aufgezogenen Lieblings-Blumen, als an denen, welche der Markt feil bietet.

Wer genösse nicht lieber den frisch gestochenen Spargel als den durch mehrere Tage gesammelten für den Marktverkehr?

Aber wir können nicht alle Gärten besitzen und Gärtner sein. Was würden sonst unsere Kunstgenossen dazu sagan, sie, die mit voller Thatkraft immer mehr einsehen lernen, wie wichtig es ist, vorzugehen in der Kunst und die uns davon auch heute die thätigsten Beweise in dem rund um uns her sich verbreitenden Schmuck an Blumen und Früchten dargethan haben, wofür wir ihnen danken.

Mit Wohlgefallen haben wir nahe vor unserem Festsaale die Industrie des Herren Faust erblickt. Seit dem vorigen Jahresfeste hat er zur Einrichtung des Blumenmarktes einen lobenswerthen Anfang gemacht. Wir wünschen ihm Glück dazu, und empfehlen den Beitritt mehrerer Kunstgenossen zu diesem Markte, der unstreitig den Verkehr lebhafter macht, und den Wünschen und Bedürfnissen des Publikums zusagt.

Auch in den Provinzen zeigt sich der Einfluß des guten Geschmackes bei Anlage der Gärten auf großen und kleinen Landbesitzungen, indem das Zierliche mit dem Nützlichen verbunden erscheint. Man sieht selbst Kunstgärten mit ganzen Reihen von Ringelblumen und Herbstrosen umzogen, und Sonnenblumen strecken ihre beweglichen Angesichter über die Hecken vom nutzbaren Gesträuch der Stachel- und Johannisbeeren.

Sehr wünschenswerth bleiben uns noch die Kulturen besserer Gemüse-Arten, wie uns Frankreich und England damit so herrlich vorangehen. Unsere Märkte sind noch immer nur mit den gewöhnlichen Gemüsen versehen, und wir finden nichts von dem Neuen, das wir so oft dringend anempfohlen haben.

Von

Von allen Zweigen der Gärtnerei ist der Gemüsebau für das Publikum der allerwichtigste, der Nahrung wegen im offenen Felde mehr für die große Masse; in den Treibkästen für den Luxus und die Opulenz, die täglich befriedigt sein wollen. Beide Culturen müssen, wenn der Gärtner prosperiren soll, fruchtbringend für seine Mühen sein. In der erstern gewährt dieses die Masse welche keine neue Gemüsearten verlangt, in der letztern sollte man glauben, daß Luxus und Opulenz das Neue suchten und die Kochkunst selbst dazu ermuntern würde. Allein dem ist zur Zeit nicht so, und so findet der Gärtner wenig Ermunterung zu dem Anbau der neuen Gemüse. Man möchte daher eher für die raffinirte Kochkunst und ihre Meister den Wetteifer im Verbrauch neuer Gemüsearten, durch Prämien zu erwecken suchen, als bei den Gärtnern durch dieses Mittel auf den Anbau hinwirken.

Männer beseelt von Gemeinsinn könnten die erste Belohnung für ihre Mitwirkung in dem Bewußtsein finden, daß solche für ihre Mitbürger nützlich gewesen sind, allein dazu gehört ein gewisser Grad des Wohlstandes, der bei unseren Kunstgenossen erst allgemeiner werden muß; die Mehrzahl der Menschen bedarf zur Belebung ihres Eifers, ihrem Interesse nahe liegende Motive.

Für solche sind persönliche Belohnungen nothwendig, und daher werden auch wir zu diesem Mittel unsere Zuflucht nehmen müssen.

Von neuen Leistungen der Kunstgenossen in den beiden Residenzstädten verdienen bemerkt zu werden, die Spargel- und Erdbeer-Anlagen des Herrn Fintelmann auf der Pfauen-Insel; die Anwendung der Zuckererde bei der Ananaszucht von Herrn Beyer; die Kartoffel-Anzucht aus dem von Herrn Deppe eingesandten Samen der bei Jalapa im wilden Zustande angetroffenen Kartoffelpflanze durch Herrn Otto; die gelungenen Versuche frühe Weinsorten aus dem Samen zu erzielen von Herrn Fuhrmann; die Anzucht des von unserem auswärtigen Mitgliede dem Herrn Fürsten v. Butera mitgetheilten Samens von schwarzem Blumenkohl durch Herrn Gaede; die Anzucht neuer Getreide-Arten von Herrn Baron v. Witten zu Osdorff. Nicht minder beachtungswerth sind die Leistungen mehrerer auswärtigen Mitglieder, als die Fortsetzung des Mohnbaues auf Opium-Gewinn durch den Gewerbe-Verein zu Erfurt; des Herrn Ober-Präsidenten von Vincke Bemühungen, die Anzucht der Kartoffeln, aus Samen, Schalen, ausgelö-

seten und ausgewachsenen Keimen; die von Herrn Schwabe zu Urschkau bekannt gemachten Kulturen der Melonen, insbesondere in Erde von verotteter Gerberlohe; die trefflichen Beobachtungen des Herrn Metzger bei Reifung der Früchte an schwarz gefärbten und weißen Spalierwänden, mit Rücksicht auf die mehr oder weniger geschützte Lage, die Beschaffenheit des Bodens und Klima's, unter verschiedenen Expositionen der Wände gegen die Sonne. Nicht minder lobenswerth sind die Bemühungen des Herrn Schäffer in Pleß zur Förderung der Garten-Kultur in dortiger Gegend, durch zweckmäßige Vertheilung der zu dem Zwecke von uns dahin überwiesenen Gemüse-Sämereien und Edelreiser, desgleichen die Bemühungen der Königlichen Regierung zu Minden, zur Verbreitung der von uns revidirten tabellarischen Anleitung zur Obstbaumzucht, die wegen ihres deutlichen und faßlich kurzen Inhaltes für den Landmann insonderheit sehr brauchbar befunden, und wovon wir bereits 500 Exemplare durch die Herren Landräthe in die verschiedenen Provinzen haben vertheilen lassen.

Ferner die fortgesetzten Bemühungen des Herrn Nathusius zur Erforschung der Kenntniß von der Natur und Beschaffenheit der Nordamerikanischen Waldbäume in Anwendung auf unsere Forsten. Diese Bemühungen sind uns um so willkommener als nach den treffenden scharfsinnigen Bemerkungen unseres sehr geehrten Mitgliedes des Herrn Staats-Ministers v. Stein über die Nordamerikanischen Waldhölzer noch zu bezweifeln ist, „ob überhaupt deren Anzucht ein besseres Product an Nutz- und Bauholz geben dürfte als die Pflege der unseren deutschen Wäldern eigenthümlichen Bau- und Nutzholz-Arten?“ Wir werden daher auch unserer Seits versuchen, die absolute Brauchbarkeit des Amerikanischen Holzes und seines relativen Werthes auf das genaueste zu ermitteln.

In unseren Erwartungen, daß die Mitgliedschaft fortfahren wird durch Mittheilung ihrer eigenen Erfahrungen sich thätig zu beweisen, haben wir uns nicht getäuscht. Es sind 75 Abhandlungen über praktische Gegenstände seit dem vorigen Jahresfeste, also gegen das vorige Jahr 17 mehr eingegangen. Auch sind unsere monatlichen Versammlungen mit gleich reger Theilnahme besucht worden, und wenn nicht die Strenge des Winters unsere Sitzungen zu Neu-Schöneberg unterbrochen hätte, würden wir mehr als geschehen geleistet haben. In den dortigen Versammlungen waren manche seltene Gewächse ausgestellt. Es würde de-

ren vollständige Herzählung die mir angewiesenen Grenzen meines Vortrages überschreiten.

Zu wünschen bleibt noch immer, daß unsere Kunstgenossen mehr als bisjetzt geschehen, die vollkommensten Exemplare ihrer Blumenzucht und das Vorzüglichste von ihrer Gemüse und Obstproduktion allmonatlich einsenden, und es als eine Ermunterung betrachten möchten, wenn wir darauf Prämien bewilligen. Vielleicht ist nur die Entfernung unseres gewöhnlichen Versammlungsortes von der Hauptstadt daran Schuld, und sobald wir des Glückes theilhaftig worden, in den Ringmauern der Stadt einen schicklichen Garten mit einem Versammlungs-Saale zu besitzen, wird hoffentlich auch die Concurrenz zu den Blumen-, Obst- und Gemüse-Prämien größer werden. Die Einleitungen zur Erwerbung einer solchen Besitzung sind bereits getroffen, und wir dürfen an der Erfüllung unseres Wunsches nach einem Eigenthume nicht zweifeln, indem die hiesige Mitgliedschaft sich dafür erklärt hat, und sobald in der Stadt selbst ein Sitz gewonnen ist, der Beitritt hiesiger Gartenfreunde gewiß sich verstärken wird.

Indessen haben wir uns auch im verflossenen Jahre eines Zuwachses an Mitgliedern sowohl aus den Residenzien als aus den Provinzen zu erfreuen gehabt.

Wenn uns nicht durch den Tod 11 Mitglieder entrissen und 22 freiwillig wegen Beitragsunfähigkeit ausgeschieden wären, so würden wir, da 77 neue Mitglieder dem Vereine beigetreten sind, die Anzahl sämmtlicher Mitglieder auf 1104 angeben können; sie beträgt jetzt 1071. Von den wirklich beitragspflichtigen 917 Mitgliedern stehen aber noch im Resten-Conto 3341 Rthlr. Beiträge, deren Einziehung wir mit Nachdruck veranlassen müssen, wenn bittliche Erinnerungen nichts fruchten sollten.

Wir haben nach der Kassen-Uebersicht unseres Schatz-Meisters gegenwärtig überhaupt disponible 5305 Rthlr. 24 Sgr. 6 Pf. einschließlich 4200 Rthlr. Staatsschuld-Schreine, und wenn dazu gerechnet werden an einziehbaren Resten 3341 Rthlr. und der normirte Debits-Werth der zum Verkauf vorräthigen 789 Hefte unserer Druckschriften mit 1006 Rthlrn. 17 Sgr., so ist unser Vermögen bis heute 9653 Rthlr. 11 Sgr. 6 Pf.

Nach der Debits-Berechnung unseres Gesellschafts-Secretairs sind aus dem Verkaufe der Verhandlungen im verflossenen Jahre gelöset 400 Rthlr. 26 Sgr.

10 Pf. und hat sich in dem erweiterten Absatze der kurrenten Hefte unserer Verhandlungen, das gesteigerte Interesse an den Arbeiten des Vereins und die fortgesetzte Betriebsamkeit in den Debits-Geschäften auf erfreuliche Weise ergeben. Unsere Bibliothek ist fortdauernd mit den geeigneten neuesten Erscheinungen im Gebiete der Garten-Literatur bereichert worden. Sie zählt gegenwärtig 511 Werke und Zeitschriften in 908 Bänden und Heften gegen den vorjährigen Bestand von 469 Werken in 849 Bänden und Heften, jetzt mehr 42 Werke und Zeitschriften in 59 Bänden und von den uns geschenkten Schriften zeichnet sich aus des Vice-Präsidenten der Londoner Gartenbaugesellschaft Dr. Hendersons Geschichte der älteren und neueren Weine, wofür wir demselben öffentlich danken. Nicht weniger Dank verdienen auch manche Gaben an kostbaren Sämereien und Gewächsen zu geschweigen der Geldgeschenke, welche unseren Schatz bereichert haben.

Unser Kassen-Zustand erlaubt es, jährlich nicht unangemessene Prämien für Preisschriften auszusetzen, und wir freuen uns, für dieses Jahr eine Preisschrift krönen zu können, welche auf die Frage:

Ob durch künstliche Befruchtung die Farbe der Blumen sich ändern läßt?

mit dem Motto eingegangen ist:

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur?
Stückwerk ist ja all' unser Wissen!

Nach Vorschrift unserer Statuten entsiegele ich in dieser feierlichen Versammlung den Namen des Verfassers und nenne:

den Herrn Rautenbach, Zeichnen-Lehrer am Gymnasio und Seminario zu Soest.
Mit der Ehre werde ihm der Preis von 150 Rthlrn. zu Theil!

Für dieses Jahr ist, da frühere Aufgaben noch laufen, nur eine Preis-Aufgabe durch das von Seydlitzsche Vermächtniß nöthig erachtet. Sie ist in dem vertheilten Programm der neuen Preisaufgaben enthalten.*)

Der blühende Zustand der unserer Mitaufsicht anvertrauten Gärtner-Lehr-Anstalt kann uns um so mehr zur Zufriedenheit gereichen, als der erleuchtete Verweser der Unterrichts-Anstalten unsere Bemühungen öffentlich anerkannt hat.

---

*) S. Nr. XXII. dieses Heftes am Schlusse des Vortrages.

Die Anstalt zählt jetzt

auf der	4ten	Lehrstufe	4	Eleven,
„ „	3ten	„ „	7	„
„ „	1sten	„ „	12	„
		überhaupt	23	Eleven.

wovon 10 als Alumnen unentgeldlich Unterricht und Beköstigung erhalten, und 13 dafür die statutenmäßig festgesetzten Pensions-Gelder zu entrichten haben.*)

Auch die Landes-Baumschule wird mit fortdauerndem Fleiße im Betriebe erhalten, und zeigt von gedeihlichen Fortschritten. Der Zustand derselben würde in diesem Frühjahre noch blühender gewesen sein, wenn nicht der harte Winter und die große Nässe einen bedeutenden Abgang veranlaßt hätte, der sich auf 26,500 meist veredelter 4 bis 6jähriger Obststämme, an 2000 Wallnußbäume und Weinstöcke und bis auf 7000 Schmuckbäume und Ziersträucher beläuft.

Der Werth an Obstbäumen, und mannigfaltigen Arten von Gehölz zu Park-Anlagen, Alleen, und Hecken, wie sie nach allen Provinzen des Reichs verkauft sind, betrug im Laufe des Jahres 4461 Rthlr. 16 Sgr. 4 Pf.

Der Total-Betrag der seit dem Bestehen der Anstalt gezeichneten Actien-Beträge beläuft sich in runder Summe auf 41,768 Rthlr.; im vorigen Jahre war derselbe 38,948 Rthlr., mithin in diesem Jahre mehr 2,820 Rthlr.

Die wirklichen Einzahlungen der Actionaire belaufen sich auf 21,731 Rthlr. worauf Ablieferungen im Betrage von 21,190 Rthlrn. bewirkt worden sind, so daß auf den vorhandenen zahlreichen Beständen nur noch ein Vorschuß von 541 Rthlrn. haftet.**)

Nicht minder erfreulich als dieses Gedeihen der unserer Obhut anvertrauten Institute, ist die fortschreitende Thätigkeit der mit uns in Verbindung stehenden Local-Vereine in den Provinzen der Monarchie. Wir sind ihnen Dank dafür schuldig, daß sie auf diese Weise die Förderung unserer Zwecke unterstützen.

---

*) Cfr. der besondere Vortrag des Herrn Deputirten des Vereins sub No. VIII dieses Heftes.

**) S. den besonderen Bericht des Herrn Garten-Directors Lenné sub No. XXIII.

Mögen sie fortfahren in ihrem Bestreben, das Nützliche zu befördern und nach Wahrheit zu forschen!

Hatten wir nach der eben vorgetragenen Jahresgeschichte unserer Wirksamkeit nach Kräften versucht, für unsere Zwecke Neues und Nützliches nicht nur zu sammeln, wo wir es fanden, sondern es auch auszutauschen mit dem In- und Auslande, so fühlen wir uns jetzt um so mehr ermuthigt, fortzufahren auf der betretenen Bahn, seit wir die Ueberzeugung gewonnen haben, daß auf dem vaterländischen Boden die Wirkungen unserer Bemühungen schon vielfach sichtbar geworden, das Publikum des In- und Auslandes fortfährt, unser Bestreben nach wachsender Gemeinnützigkeit anzuerkennen, und der Beifall unseres hochverehrten uns schirmenden Monarchen, so wie die Theilnahme seiner uns nahe stehenden Prinzen und Minister sich nicht vermindert. Unter solchen Auspicien können unsere Hoffnungen für die Zukunft nur gerechtfertigt erscheinen —

XXII.

Preis-Aufgaben

des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preußischen Staaten.

Für das Jahr 1830.

Publizirt am Jahresfeste den 20sten Juni 1830.

A.

Frühere noch laufende Preis-Aufgaben.

I.

„Welchen Einfluß äußern die Erd- und Düngerarten und deren Mischungen auf die Früchte der Obstbäume?"

Die gefundenen Resultate müssen durch bestimmte, in ihrem ganzen Umfange genau auseinander gesetzte Versuche dargethan werden.

Die Abhandlungen sind bis zum 1sten Mai des Jahres 1831 einzuliefern.

Der Preis ist die Summe von 60 Stück Friedrichsd'or.

II.

Auf die Erziehung einer neuen Varietät von Wein aus dem Samen, welcher mit oder ohne vorhergegangene künstliche kreuzende Befruchtung erzielt ist, wird ein Preis von 60 Stück Friedrichsd'or ausgesetzt.

Die neue Varietät muß eine in jeder Beziehung vortreffliche Frucht liefern, welche in der October-Sitzung des Vereins im Jahre 1835 mit einem Theil der Rebe, woran sie gewachsen (nebst Blatt) einzusenden ist. Es sind dabei zugleich folgende, durch drei glaubwürdige, sachverständige Männer des Orts zu bescheinigende Angaben erforderlich:

1. von welcher Weinsorte durch Selbstbefruchtung, oder von welchen Weinsorten durch kreuzende Befruchtung der Samen gewonnen sei;
2. daß die gezogene Varietät im Jahre 1832 in's freie Land gepflanzt und seitdem darin unausgesetzt verblieben sei;
3. daß die übersandte Traube an besagtem Weinstock an einem ganz freien Spalier, ohne irgend eine künstliche, die Reife befördernde Vorrichtung im Sommer 1835 gereift sei.

Sollten mehrere Konkurrenten für diese Preisaufgabe auftreten, so wird nach schiedsrichterlichem Ausspruche sachverständiger Weinkultivateurs der vorzüglichsten Frucht unter den konkurrirenden der Preis zuerkannt werden.

III.

Für die Angabe der besten, durch Erfahrung bewährten Mittel zur Vertilgung der den nutzbaren Gewächsen schädlichen Insecten und anderen Thiere, (namentlich der Engerlinge oder Maikäferlarven, Melolontha vulgaris Fabr. et al.; Erdflöhe, Haltica oleracea Fabr.; Reit- oder Gerstwürmer oder Maulwurfsgrille, Acheta Gryllotalpa; Ameisen, Formicæ sp. var.; Wickelraupen, Geometra brumata Fabr.; Blattläuse, Aphidis sp. var.; Schildläuse, Cocci sp. var.; Blattspinnen oder Kanker, Acarus telarius L.; Kellerwürmer, Oniscus Asellus L.; nackten Schnecken, Limacis sp. var. u. s. w.) wird der Termin zur Einsendung auf den Monat Januar 1832 festgestellt, und ein Preis von 40 Stück Friedrichsd'or ausgesetzt, welcher dem Preisbewerber, wenn sich die Mittel in dem der Einsendung folgenden Jahre als bewährt gezeigt haben, erst überantwortet werden kann.

IV.

„Durch welches bewährte, wohlfeile und leicht anwendbare Mittel ist der

Stamm-Fäulniß junger Samenpflanzen, namentlich der Kohlarten, Levkoien, Malven u. s. w. vorzubeugen und zu verhindern?"

Die Abhandlungen sind im Januar 1832 einzusenden. Der dafür ausgesetzte Preis beträgt 10 Stück Friedrichsd'or, welcher erst, nachdem das Mittel geprüft und bewährt gefunden, ertheilt werden kann.

V.

„Welches sind die auf Erfahrungen und Versuche begründeten Bedingungen und Erfordernisse, unter welchen das Füllen der Blumen, sowohl bei ein- als mehrjährigen Gewächsen erfolgt, und welche Mittel hat man daher anzuwenden, um gefüllte Blumen hervorzubringen?"

Die Beantwortung dieser Preisfrage soll nur aus direct angestellten Versuchen und aus der Erfahrung hergeleitet werden, und sind Proben der durch diese Versuche hervorgebrachten Füllung in getrockneten Exemplaren beizufügen.

Die Einsendung der Abhandlung muß im Januar des Jahres 1832 geschehen, und ist der Preis auf 20 Stück Friedrichsd'or festgestellt worden.

B.

Neue Preis-Aufgabe.

Eine Prämie von 100 Thlr., als den zweijährigen Betrag à 50 Thlr. aus der v. Seydlitzschen Stiftung, soll derjenige Privat-Gärtner oder Gartenbesitzer erhalten, welcher die größten und wohlschmeckendsten Erdbeeren erzielet und zwar in der Art, daß sie denen der vorzüglichsten Englischen Erdbeersorten, z. B. Downton Strawberry, Wilmots Str., Klaus Seedling Str., Nairn's Scarlet Str., Imperial Str., gleichkommen. Die Früchte müssen, von einer zur Aufnahme in die Verhandlungen der Gesellschaft bestimmten kurzen Beschreibung der angewendeten Kultur-Methode begleitet, im Verlaufe der Monate Juni, Juli und August 1832 an den Secretair der Gesellschaft eingeliefert werden, mit einem versiegelten Zettel, der äußerlich das auf der Kulturbeschreibung zu setzende Motto und im Innern den Namen, Stand und Wohnort des Einsenders enthält.

seten und ausgewachsenen Keimen; die von Herrn Schwabe zu Urschkau bekannt gemachten Kulturen der Melonen, insbesondere in Erde von verotteter Gerberlohe; die trefflichen Beobachtungen des Herrn Metzger bei Reifung der Früchte an schwarz gefärbten und weißen Spalierwänden, mit Rücksicht auf die mehr oder weniger geschützte Lage, die Beschaffenheit des Bodens und Klima's, unter verschiedenen Expositionen der Wände gegen die Sonne. Nicht minder lobenswerth sind die Bemühungen des Herrn Schäffer in Pleß zur Förderung der Garten-Kultur in dortiger Gegend, durch zweckmäßige Vertheilung der zu dem Zwecke von uns dahin überwiesenen Gemüse-Sämereien und Edelreiser, desgleichen die Bemühungen der Königlichen Regierung zu Minden, zur Verbreitung der von uns revidirten tabellarischen Anleitung zur Obstbaumzucht, die wegen ihres deutlichen und faßlich kurzen Inhaltes für den Landmann insonderheit sehr brauchbar befunden, und wovon wir bereits 500 Exemplare durch die Herren Landräthe in die verschiedenen Provinzen haben vertheilen lassen.

Ferner die fortgesetzten Bemühungen des Herrn Nathusius zur Erforschung der Kenntniß von der Natur und Beschaffenheit der Nordamerikanischen Waldbäume in Anwendung auf unsere Forsten. Diese Bemühungen sind uns um so willkommener als nach den treffenden scharfsinnigen Bemerkungen unseres sehr geehrten Mitgliedes des Herrn Staats-Ministers v. Stein über die Nordamerikanischen Waldhölzer noch zu bezweifeln ist, „ob überhaupt deren Anzucht ein besseres Product an Nutz- und Bauholz geben dürfte als die Pflege der unseren deutschen Wäldern eigenthümlichen Bau- und Nutzholz-Arten?“ Wir werden daher auch unserer Seits versuchen, die absolute Brauchbarkeit des Amerikanischen Holzes und seines relativen Werthes auf das genaueste zu ermitteln.

In unseren Erwartungen, daß die Mitgliedschaft fortfahren wird durch Mittheilung ihrer eigenen Erfahrungen sich thätig zu beweisen, haben wir uns nicht getäuscht. Es sind 75 Abhandlungen über praktische Gegenstände seit dem vorigen Jahresfeste, also gegen das vorige Jahr 17 mehr eingegangen. Auch sind unsere monatlichen Versammlungen mit gleich reger Theilnahme besucht worden, und wenn nicht die Strenge des Winters unsere Sitzungen zu Neu-Schöneberg unterbrochen hätte, würden wir mehr als geschehen geleistet haben. In den dortigen Versammlungen waren manche seltene Gewächse ausgestellt. Es würde de-

ren vollständige Herzählung die mir angewiesenen Grenzen meines Vortrages überschreiten.

Zu wünschen bleibt noch immer, daß unsere Kunstgenossen mehr als bisjetzt geschehen, die vollkommensten Exemplare ihrer Blumenzucht und das Vorzüglichste von ihrer Gemüse und Obstproduktion allmonatlich einsenden, und es als eine Ermunterung betrachten möchten, wenn wir darauf Prämien bewilligen. Vielleicht ist nur die Entfernung unseres gewöhnlichen Versammlungsortes von der Hauptstadt daran Schuld, und sobald wir des Glückes theilhaftig worden, in den Ringmauern der Stadt einen schicklichen Garten mit einem Versammlungs-Saale zu besitzen, wird hoffentlich auch die Concurrenz zu den Blumen-, Obst- und Gemüse-Prämien größer werden. Die Einleitungen zur Erwerbung einer solchen Besitzung sind bereits getroffen, und wir dürfen an der Erfüllung unseres Wunsches nach einem Eigenthume nicht zweifeln, indem die hiesige Mitgliedschaft sich dafür erklärt hat, und sobald in der Stadt selbst ein Sitz gewonnen ist, der Beitritt hiesiger Gartenfreunde gewiß sich verstärken wird.

Indessen haben wir uns auch im verflossenen Jahre eines Zuwachses an Mitgliedern sowohl aus den Residenzien als aus den Provinzen zu erfreuen gehabt.

Wenn uns nicht durch den Tod 11 Mitglieder entrissen und 22 freiwillig wegen Beitragsunfähigkeit ausgeschieden wären, so würden wir, da 77 neue Mitglieder dem Vereine beigetreten sind, die Anzahl sämmtlicher Mitglieder auf 1104 angeben können; sie beträgt jetzt 1071. Von den wirklich beitragspflichtigen 917 Mitgliedern stehen aber noch im Resten-Conto 3341 Rthlr. Beiträge, deren Einziehung wir mit Nachdruck veranlassen müssen, wenn bittliche Erinnerungen nichts fruchten sollten.

Wir haben nach der Kassen-Uebersicht unseres Schatz-Meisters gegenwärtig überhaupt disponible 5305 Rthlr. 24 Sgr. 6 Pf. einschließlich 4200 Rthlr. Staatsschuld-Scheine, und wenn dazu gerechnet werden an einziehbaren Resten 3341 Rthlr. und der normirte Debits-Werth der zum Verkauf vorräthigen 789 Hefte unserer Druckschriften mit 1006 Rthlrn. 17 Sgr., so ist unser Vermögen bis heute 9653 Rthlr. 11 Sgr. 6 Pf.

Nach der Debits-Berechnung unseres Gesellschafts-Secretairs sind aus dem Verkaufe der Verhandlungen im verflossenen Jahre gelöset 400 Rthlr. 26 Sgr.

10 Pf. und hat sich in dem erweiterten Absatze der kurrenten Hefte unserer Verhandlungen, das gesteigerte Interesse an den Arbeiten des Vereins und die fortgesetzte Betriebsamkeit in den Debits-Geschäften auf erfreuliche Weise ergeben. Unsere Bibliothek ist fortdauernd mit den geeigneten neuesten Erscheinungen im Gebiete der Garten-Literatur bereichert worden. Sie zählt gegenwärtig 511 Werke und Zeitschriften in 908 Bänden und Heften gegen den vorjährigen Bestand von 469 Werken in 849 Bänden und Heften, jetzt mehr 42 Werke und Zeitschriften in 59 Bänden und von den uns geschenkten Schriften zeichnet sich aus des Vice-Präsidenten der Londoner Gartenbaugesellschaft Dr. Hendersons Geschichte der älteren und neueren Weine, wofür wir demselben öffentlich danken. Nicht weniger Dank verdienen auch manche Gaben an kostbaren Sämereien und Gewächsen zu geschweigen der Geldgeschenke, welche unseren Schatz bereichert haben.

Unser Kassen-Zustand erlaubt es, jährlich nicht unangemessene Prämien für Preisschriften auszusetzen, und wir freuen uns, für dieses Jahr eine Preisschrift krönen zu können, welche auf die Frage:

Ob durch künstliche Befruchtung die Farbe der Blumen sich ändern läßt?

mit dem Motto eingegangen ist:

Wer durchschaut die Werkstatt der Natur?
Stückwerk ist ja all' unser Wissen!

Nach Vorschrift unserer Statuten entsiegele ich in dieser feierlichen Versammlung den Namen des Verfassers und nenne:

den Herrn Rautenbach, Zeichnen-Lehrer am Gymnasio und Seminario zu Soest.

Mit der Ehre werde ihm der Preis von 150 Rthlrn. zu Theil!

Für dieses Jahr ist, da frühere Aufgaben noch laufen, nur eine Preis-Aufgabe durch das von Seydlitzsche Vermächtniß nöthig erachtet. Sie ist in dem vertheilten Programm der neuen Preisaufgaben enthalten.*)

Der blühende Zustand der unserer Mitaufsicht anvertrauten Gärtner-Lehr-Anstalt kann uns um so mehr zur Zufriedenheit gereichen, als der erleuchtete Verweser der Unterrichts-Anstalten unsere Bemühungen öffentlich anerkannt hat.

---

*) S. Nr. XXII. dieses Heftes am Schlusse des Vortrages.

Die Anstalt zählt jetzt

auf der 4ten Lehrstufe	4	Eleven,
„ „ 3ten „ „	7	„
„ „ 1sten „ „	12	„
überhaupt	23	Eleven.

wovon 10 als Alumnen unentgeldlich Unterricht und Beköstigung erhalten, und 13 dafür die statutenmäßig festgesetzten Pensions-Gelder zu entrichten haben.*)

Auch die Landes-Baumschule wird mit fortdauerndem Fleiße im Betriebe erhalten, und zeigt von gedeihlichen Fortschritten. Der Zustand derselben würde in diesem Frühjahre noch blühender gewesen sein, wenn nicht der harte Winter und die große Nässe einen bedeutenden Abgang veranlaßt hätte, der sich auf 26,500 meist veredelter 4 bis 6jähriger Obststämme, an 2000 Wallnußbäume und Weinstöcke und bis auf 7000 Schmuckbäume und Ziersträucher beläuft.

Der Werth an Obstbäumen, und mannigfaltigen Arten von Gehölz zu Park-Anlagen, Alleen, und Hecken, wie sie nach allen Provinzen des Reichs verkauft sind, betrug im Laufe des Jahres 4461 Rthlr. 16 Sgr. 4 Pf.

Der Total-Betrag der seit dem Bestehen der Anstalt gezeichneten Actien-Beträge beläuft sich in runder Summe auf 41,768 Rthlr.; im vorigen Jahre war derselbe 38,948 Rthlr., mithin in diesem Jahre mehr 2,820 Rthlr.

Die wirklichen Einzahlungen der Actionaire belaufen sich auf 21,731 Rthlr. worauf Ablieferungen im Betrage von 21,190 Rthlrn. bewirkt worden sind, so daß auf den vorhandenen zahlreichen Beständen nur noch ein Vorschuß von 541 Rthlrn. haftet.**)

Nicht minder erfreulich als dieses Gedeihen der unserer Obhut anvertrauten Institute, ist die fortschreitende Thätigkeit der mit uns in Verbindung stehenden Local-Vereine in den Provinzen der Monarchie. Wir sind ihnen Dank dafür schuldig, daß sie auf diese Weise die Förderung unserer Zwecke unterstützen.

---

*) Cfr. der besondere Vortrag des Herrn Deputirten des Vereins sub No. VIII dieses Heftes.

**) S. den besonderen Bericht des Herrn Garten-Directors Lenné sub No. XXIII.

Mögen sie fortfahren in ihrem Bestreben, das Nützliche zu befördern und nach Wahrheit zu forschen!

Hatten wir nach der eben vorgetragenen Jahresgeschichte unserer Wirksamkeit nach Kräften versucht, für unsere Zwecke Neues und Nützliches nicht nur zu sammeln, wo wir es fanden, sondern es auch auszutauschen mit dem In- und Auslande, so fühlen wir uns jetzt um so mehr ermuthigt, fortzufahren auf der betretenen Bahn, seit wir die Ueberzeugung gewonnen haben, daß auf dem vaterländischen Boden die Wirkungen unserer Bemühungen schon vielfach sichtbar geworden, das Publikum des In- und Auslandes fortfährt, unser Bestreben nach wachsender Gemeinnützigkeit anzuerkennen, und der Beifall unseres hochverehrten uns schirmenden Monarchen, so wie die Theilnahme seiner uns nahe stehenden Prinzen und Minister sich nicht vermindert. Unter solchen Auspicien können unsere Hoffnungen für die Zukunft nur gerechtfertigt erscheinen —

XXII.

Preis-Aufgaben

des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preußischen Staaten.

Für das Jahr 1830.

Publizirt am Jahresfeste den 20sten Juni 1830.

A.

Frühere noch laufende Preis-Aufgaben.

I.

„Welchen Einfluß äußern die Erd- und Düngerarten und deren Mischungen auf die Früchte der Obstbäume?"

Die gefundenen Resultate müssen durch bestimmte, in ihrem ganzen Umfange genau auseinander gesetzte Versuche dargethan werden.

Die Abhandlungen sind bis zum 1sten Mai des Jahres 1831 einzuliefern.

Der Preis ist die Summe von 60 Stück Friedrichsd'or.

II.

Auf die Erziehung einer neuen Varietät von Wein aus dem Samen, welcher mit oder ohne vorhergegangene künstliche kreuzende Befruchtung erzielt ist, wird ein Preis von 60 Stück Friedrichsd'or ausgesetzt.

Der Vorstand ernennt eine Kommission, welche die Früchte prüft und ihre Meinung darüber abgiebt, wonach die Ertheilung des Preises in der Monats-Versammlung des Vereins im September 1832 bestimmt werden wird.

Die Abhandlungen über die Preis-Aufgaben ad I. bis V. werden an den Director oder an den General-Secretair des Vereins eingesendet. Auf den Titel derselben wird ein Motto gesetzt und ein versiegelter Zettel beigelegt, welcher äußerlich dieses Motto und im Innern den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers enthält.

Abhandlungen, die nach den bestimmten Terminen eingehen, oder deren Verfasser sich auf irgend eine Weise genannt haben, werden nicht zur Konkurrenz gelassen.

Wenn den eingehenden Abhandlungen der Preis auch nicht zuerkannt werden sollte, wird doch angenommen, daß die Herren Verfasser nichts desto weniger deren Benutzung für die Druckschriften des Vereins bewilligen. Möchten die Herren Verfasser dies nicht zugestehen wollen, so werden sie dies bei Einreichung ihrer Abhandlungen gefälligst zu erkennen geben.

XXIII.

Bericht

über die Wirksamkeit der Landes-Baumschule während des Verwaltungs-Jahres pro October $18\frac{29}{30}$, erstattet

von dem

Garten-Director Herrn Lenné zu Sanssouci.

Wenn schon im vorigen Verwaltungsjahre $18\frac{28}{29}$ die hiesige Anstalt empfindlichen Nachtheil durch den strengen Frost gelitten hatte, welcher eine große Anzahl Obst- und Schmuckbäume theils zu Grunde richtete, theils so beschädigte, daß deren Wiederaufleben und vollkommenes Gedeihen kaum noch zu erwarten stand, so ist durch diesen jüngst verflossenen Winter, dessen Heftigkeit und lange Dauer wohl jeder mehr oder minder erfahren hat, leider noch mehr zerstört und beschädiget.

Nicht allein, daß jene erstgenannten Gegenstände, welche kaum sich erholt zu haben schienen und in ihrem geschwächten Zustande dieser heftigen Kälte nicht zu widerstehen vermochten, gänzlich zu Grunde gingen, sondern außerdem zerstörte der Frost noch 26,500 größtentheils veredelte 4 bis 6jährige Stein- und Kern-Obstbäume, unter welchen, wie in früheren Jahren die zarteren Sorten am meisten gelitten haben. Diese heftigen Einwirkungen erstreckten sich nicht allein auf Obstbäume, sondern auch 6 bis 7000 Schmuckbäume und Ziersträucher gingen verloren, worunter besonders Ailanthus, Cercis, Ceanothus, Liriodendron, mehrere Cytisus-Arten rc., 2000 Wallnußbäume und Weinstöcke befindlich sind.

Der Vorstand ernennt eine Kommission, welche die Früchte prüft und ihre Meinung darüber abgiebt, wonach die Ertheilung des Preises in der Monats-Versammlung des Vereins im September 1832 bestimmt werden wird.

Die Abhandlungen über die Preis-Aufgaben ad I. bis V. werden an den Director oder an den General-Secretair des Vereins eingesendet. Auf den Titel derselben wird ein Motto gesetzt und ein versiegelter Zettel beigelegt, welcher äußerlich dieses Motto und im Innern den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers enthält.

Abhandlungen, die nach den bestimmten Terminen eingehen, oder deren Verfasser sich auf irgend eine Weise genannt haben, werden nicht zur Konkurrenz gelassen.

Wenn den eingehenden Abhandlungen der Preis auch nicht zuerkannt werden sollte, wird doch angenommen, daß die Herren Verfasser nichts desto weniger deren Benutzung für die Druckschriften des Vereins bewilligen. Möchten die Herren Verfasser dies nicht zugestehen wollen, so werden sie dies bei Einreichung ihrer Abhandlungen gefälligst zu erkennen geben.

XXIII.

Bericht

über die Wirksamkeit der Landes-Baumschule während des Verwaltungs-Jahres pro October $18\frac{29}{30}$, erstattet

von dem

Garten-Director Herrn Lenné zu Sanssouci.

Wenn schon im vorigen Verwaltungsjahre $18\frac{28}{29}$ die hiesige Anstalt empfindlichen Nachtheil durch den strengen Frost gelitten hatte, welcher eine große Anzahl Obst- und Schmuckbäume theils zu Grunde richtete, theils so beschädigte, daß deren Wiederaufleben und vollkommenes Gedeihen kaum noch zu erwarten stand, so ist durch diesen jüngst verflossenen Winter, dessen Heftigkeit und lange Dauer wohl jeder mehr oder minder erfahren hat, leider noch mehr zerstört und beschädiget.

Nicht allein, daß jene erstgenannten Gegenstände, welche kaum sich erholt zu haben schienen und in ihrem geschwächten Zustande dieser heftigen Kälte nicht zu widerstehen vermochten, gänzlich zu Grunde gingen, sondern außerdem zerstörte der Frost noch 26,500 größtentheils veredelte 4 bis 6jährige Stein- und Kern-Obstbäume, unter welchen, wie in früheren Jahren die zarteren Sorten am meisten gelitten haben. Diese heftigen Einwirkungen erstreckten sich nicht allein auf Obstbäume, sondern auch 6 bis 7000 Schmuckbäume und Ziersträucher gingen verloren, worunter besonders Ailanthus, Cercis, Ceanothus, Liriodendron, mehrere Cytisus-Arten rc., 2000 Wallnußbäume und Weinstöcke befindlich sind.

20*

Kaum war indeß die heftige Kälte vorüber, so trat ein neues Hinderniß für die Vegetation — das übermäßige Wasser — an ihre Stelle, und das erste Fundament der ganzen Anstalt, die Samenschule war davon fast ganz überschwemmet, und nur sehr spät erst, zum größten Nachtheile der darin befindlichen Sämlinge, verzog es sich. Ueberdies aber äußerten alle diese Nachtheile, welche bei dem Zusammentreffen der ungünstigsten Umstände der Anstalt bedeutende Mittel für künftigen Gewinn entzogen, auch in ihren allgemeinen Folgen sich noch fühlbar in dem diesjährigen Debit, denn die mehrsten Grundbesitzer hatten wohl nur gerade so viel Zeit um die dringendsten Arbeiten für ihre Kulturen ausführen zu lassen, da der Erdboden vom November bis März gefroren war, ohne sich auf Baumpflanzungen oder andere Anlagen der Art für dieses Jahr einlassen zu können, und daher erklärt es sich auch wohl, daß die Gesammt-Summe der an Actionaire und Privaten verkauften Obstbäume, Schmuck- und Wald-Gehölze, welche im verwichenen Verwaltungsjahre 60,000 Stück und 1600 Schock betrug, in diesem Jahre nur die Zahl von 50,000 Stück und 900 Schock erreichte.

Hiermit stellte sich im gleichen Verhältniß die Einnahme, welche nur 4461 Rthlr. 16 Sgr. 4 Pf. betrug, mithin im Vergleiche mit der vorjährigen Einnahme um 1416 Rthlr. 6 Sgr. 10 Pf. geringer war.

Doch abgesehen von allen diesen ungünstigen Einflüssen, welche vor 3 Jahren die Engerlinge, im verflossenen und diesem Verwaltungsjahre Kälte und Wasser so nachtheilig geäußert, befindet sich die Anstalt fortwährend in gedeihlichem Fortschreiten, und was durch anhaltenden Fleiß wieder hergestellt werden konnte, ist im Laufe dieses und des vergangenen Frühjahres bereits geschehen, und wir wollen hoffen, daß günstigere Umstände und ein heiterer Himmel den jungen Saaten und Pflanzungen ein besseres Gedeihen gewähren mögen.

An Actionairen sind im verflossenen Verwaltungsjahre hinzugetreten:

der 1sten Klasse 2 à 30 Rthlr. und 50 Rthlr. auf 14 Jahre im Betrage von	1120 Rthlrn.
der 2ten Klasse 7 im Gesammtbetrage von	1700 „
also mehr	2820 Rthlr.

Der Total-Betrag der seit dem Bestehen der Anstalt gezeichneten Actien-

Beiträge beläuft sich in runder Summe auf	41,768 Rthlr.
im vorigen Jahre war derselbe	38,948 Rthlr.
mithin in diesem Jahre mehr wie oben	2,820 Rthlr.

Die wirklichen Einzahlungen der Actionaire belaufen sich auf 21,731 Rthlr., worauf Ablieferungen im Betrage von 21,190 Rthlrn. bewirkt worden sind, so daß auf den vorhandenen zahlreichen Beständen nur noch ein Vorschuß von 541 Rthlrn. haftet.*)

---

*) S. Protokoll vom 4ten April d. J. ad IV. (Nr. IV. dieses Heftes.)

XXIV.

Auszug

aus der Verhandlung aufgenommen in der 87sten Versammlung des Vereins am 11ten Juli 1830.

I. Nachdem der Director den geehrten Mitgliedern und Kunstgenossen, die durch Hergabe von Gewächsen zur Verschönerung des Jahresfestes beigetragen hatten, insbesondere den Kunstgärtnern Herren Toussaint und Teichmann für die gelungene Ausführung des Schmuckes und dem Kunstgärtner Herrn Gaede für die Bemühungen in Herbeischaffung und Aufstellung von Früchten, den Dank des Vereins ausgedrückt hatte, ging derselbe zu den Gegenständen des Vortrages über, wie folgt.

II. Die mit uns in Verbindung stehenden Lokal-Gesellschaften zu Berge, Heringen und Perleberg haben uns über den erfreulichen Fortgang ihrer noch jüngsten Institutionen interessante Berichte geliefert

a. die im Monat April v. J. zunächst für die Wische und die derselben benachbarte Gegend der Altmark zusammengetretene Gartenbau-Gesellschaft zu Berge zählt gegenwärtig schon 50 Mitglieder; sie hat in ihrer Versammlung am 3ten Juni c. beschlossen, so oft die Zahl ihrer Mitglieder 20 übersteigt, eins derselben zum Mitgliede des hiesigen Vereins in Vorschlag zu bringen und dessen Beiträge aus ihrer Kasse zu bestreiten. Nachdem bereits früher der Vorsteher der Gesellschaft Herr

Oberst von Meyern unserem Vereine beigetreten, ist nunmehr der Herr Prediger Prietze von derselben zum wirklichen Mitgliede des Vereins in Vorschlag gebracht worden, wie von der Versammlung theilnehmend anerkannt ward. Unter mehreren anderen löblichen Zwecken hat jene Gesellschaft es sich zur besonderen Pflicht gemacht, dahin zu wirken, daß mehr Achtung vor öffentlichen Anpflanzungen erweckt werde, zu welchem Ende sie zunächst populäre Schriften für die Jugend verbreiten und Wandtäfeln für Freunde der Obstbaumzucht an die Schulen vertheilen, auch sich damit beschäftigen wird, dem vorgenannten Herrn Prediger Prietze als ihren Secretair die Materialien zu einer Beschreibung der Wische in Bezug auf die Kultur derselben, zu überweisen. Von den bei der Gesellschaft eingegangenen Abhandlungen verdienen genannt zu werden:

die Mittheilungen des Herrn Oberst von Meyern über den günstigen Erfolg einer Anpflanzung von Kartoffelkeimen, und

die von Herrn Apotheker Lohse zusammengestellte und weiter fortzuführende Tabelle über den Stand des Thermometers und Barometers in den verflossenen Monaten des laufenden Jahres.

b. Die Gartenbau-Gesellschaft zu Heringen, jetzt 24 Mitglieder stark, hielt ihre erste Versammlung am 3ten Mai d. J., bei welcher der Stifter und Director derselben, Herr Prediger Steiger, in seiner beachtenswerthen Eröffnungsrede unter anderen darauf hinwies, wie die Stufe jetziger Kultur zum großen Theile den Bemühungen und Anstrengungen derer zu danken sei, die vor uns lebten, worin denn die jetzige Generation eine Ermunterung finden müsse, den überkommenen Schatz von Kenntnissen und Erfahrungen nicht nur fort und fort mit neuen Einsichten zu bereichern, sondern auch das gefundene Nützlichere, Schönere und Bessere überall ins Leben treten zu lassen, um durch Uebertragung der daraus hervorgehenden Genüsse und Vortheile auf Mit- und Nachwelt, die Bemühungen der Voreltern dankbar zu ehren.

Die Gesellschaft wird nach den uns mitgetheilten Statuten außer der Verfolgung aller zum Gartenbau überhaupt gehörigen Gegenstände, den eigentlichen Zwecken solcher Lokal-Vereine gemäß, ihre Aufmerksamkeit insbesondere dahin richten, die Reize der Natur in der Umgegend, durch angemessene Bepflanzung der Kommunikations-Wege und leeren Flächen ꝛc. zu erhöhen, den Boden nutzbarer

zu machen und überall in dem gezogenen Kreise ihrer Wirksamkeit, durch Anwendung der Kunst den Sinn für die Schönheiten der Natur immer mehr zu wecken und zu nähren, zur Förderung sittlicher Bildung und öffentlichen Wohlstandes; sie wird sich bemühen, die Anlegung lebendiger Hecken herzustellen und beabsichtigt auch auf die Beförderung des Seidenbaues Rücksicht zu nehmen.

c. Der im Februar 1828 zusammengetretene Garten-Verein in Perleberg ist bereits auf 62 größtentheils praktische Mitglieder angewachsen, seine uns abschriftlich mitgetheilten Verhandlungen über die bis jetzt abgehaltenen sechs Versammlungen zeigen von der eben so eifrigen als einsichtsvollen Verfolgung des vorgesteckten Zieles. Derselbe hat im Laufe seiner bisherigen Wirksamkeit ein besonderes Augenmerk auf die nicht genug zu empfehlende Verbesserung der Obstbaumzucht in dortiger Gegend gerichtet und läßt es sich vorzüglich angelegen sein, neuere Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete des Gartenwesens praktisch zu prüfen, wovon uns bereits schätzenswerthe Beweise geworden sind. Von den nach den mitgetheilten Protokollen in den verschiedenen Versammlungen des Vereins vorgetragenen Abhandlungen scheinen besondere Beachtung zu verdienen und werden zur Einsicht, Behufs der Auswahl für unsere Verhandlungen erbeten werden:

1. über Vertilgung der den Gärten schädlichen Thiere, vom Herrn Stadtrichter Baath zu Wittenberge;
2. über Vermehrung und Aufbewahrung der Georginen, vom Herrn Subrector Kahle zu Putlitz;
3. über die Kultur der Levkoyen und die Zucht des Samens zur Erlangung gefüllter Blumen, vom Herrn Kaufmann Kreß zu Perleberg;
4. über die Zucht der Winter-Levkoyen, vom Herrn Subrector Kahle.

In dem Begleitschreiben spricht der Verein in Bezug auf den Kassen-Zustand die erfreuliche Hoffnung aus, binnen einigen Jahren auf die Erwerbung eines eigenthümlichen Grundstückes Bedacht nehmen zu können, ohne daß einzelne Mitglieder zu Aufopferungen genöthigt würden, um so auch in dieser Hinsicht gemeinschaftlich noch mehr und besser praktisch zu wirken.

III. Der Herr Pfarrer Kerst, Vorsteher des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Wechmar bei Gotha, unser korrespondirendes Mitglied hat seine bereits in der Versammlung vom 7ten März c. erwähnte Anleitung zum Hopfenbaue, mit

mit den dazu erforderten Bemerkungen unseres als erfahrenen Hopfenbauers vortheilhaft bekannten Mitgliedes Herrn Dr. Cranz auf Brusenfelde, zu vervollständigen die Güte gehabt. Dieselbe giebt nunmehr eine so höchst praktische und populaire Anweisung zur zweckmäßigen Anzucht dieses nützlichen Gewächses, daß sie volle Beachtung verdient, und deshalb nicht nur in unsere Verhandlungen aufgenommen, sondern auch zur weiteren Verbreitung derselben, ein besonderer Abdruck davon veranstaltet und dem Herrn Verfasser mit zur Disposition gestellt werden wird.*)

(Siehe auch Verhandlungen 6te Lieferung S. 230 ff.)

IV. Der Herr Vicarius Hecking zu Ottenstein kann sich mit der in der Versammlung vom 7ten März c. vorgetragenen gutachtlichen Aeußerung des betheiligten Ausschusses über seine Methode der Erziehung des Kopf-Salates zur Erlangung eines guten Samens

(S. Nr. I dieses Heftes ad X.)

nicht einverstanden finden, indem derselbe glaubt, daß das von Seiten des Ausschusses zu jener Kultur nicht nöthig erachtete Rigolen und Aufstreuen eines Kompostes von Taubenmist, Ruß und Kalk, dennoch dem Boden sehr nützlich sei, um von demselben einen guten Salat zu gewinnen. Herr Hecking wünscht daher einen diesfälligen Zusatz zu dem Sitzungs-Protocolle vom 7ten März c.

Nach der schon in der Vorrede unserer Verhandlungen,

(1ste Lieferung S. 2)

abgegebenen Erklärung, daß die geäußerten Meinungen und Grundsätze in diesen Verhandlungen keinesweges als solche zu betrachten sind, die der versammelte Verein oder der Vorstand gebilligt und zu den seinigen gemacht hat und in Verfolgung der eben daselbst ausgesprochenen Ansicht, daß aus dem Widerstreite der Meinungen die Wahrheit hervorgehet, wird der von dem Herrn Hecking eingesandte, seine Meinung näher entwickelnde, diesfällige Aufsatz gern den Verhandlungen einverleibt werden.**)

In einem zweiten Aufsatze liefert der Herr Einsender einen Nachtrag in Be-

---

*) S. Nr. XXV.

**) S. Nr. XXVI.

zug auf seine, nach dem Protocolle über die Versammlung vom 6ten Debr. v. J. (Verhandlungen 13te Lieferung S. 372.) aufgestellte Frage über das Aufbewahren des Salat-Samens in verschlossenen Flaschen, nach welchem Salat-Samen, der wohlgetrocknet im Jahre 1824 in trockne nur mit einem Korkpfropfen verschlossene Flaschen gefüllt war, im März d. J. ausgesäet, gut aufgegangen ist. Nur in einer Flasche von fünfen war der Same in Staub zerfallen, welches Herr Hecking anderen Umständen zuschreiben zu dürfen glaubt.

V. Von dem geschätzten Pomologen, Herrn Pfarrer Hase zu Wendischbora sind uns verschiedene interessante Mittheilungen zugegangen, die zum Theil der Aufnahme in unsere Verhandlungen werth sind, namentlich über die Resultate seiner Versuche mit Pfropfung von Obstreisern auf heterogenen Stämmen.*)

Außerdem erwähnt der Herr Einsender noch der von ihm gemachten Entdeckung der heilsamen Wirkung des zerquetschten Blattes von Ligusticum Levisticum gegen den Bienenstich. Der anwesende Herr Mertens bemerkte dazu, daß nach seiner Erfahrung das Bestreichen der gestochenen Stelle mit starkem Spiritus oder Salmiakgeist, jede nachtheilige Wirkung ebenfalls verhüte, und Herr Geh. Rath Dr. Welper führte als ein völlig bewährtes Heilmittel, das Belegen der Stichwunde mit geschabten Kartoffeln an, welches die Schmerzen augenblicklich stille.

VI. Der Herr Kunst- und Handelsgärtner Fuhrmann in Berlin giebt uns Nachricht von einer bis dahin ihm nicht vorgekommenen, in diesem Jahre an seinen Weinreben wahrgenommenen Raupenart, die bei Tage sich hinter den Spalieren verkriechend, nur zur Nachtzeit zum Vorschein kommt, und insbesondere die Fruchtaugen des Weinstockes verzehrt. Die vorgelegte Abbildung der Raupe und ihrer Verpuppung wird unserem berühmten Entomologen Herrn Geh. Mediz. Rath Professor Klug zu Bestimmung der Art vorgelegt und davon weitere Mittheilung in den Verhandlungen gemacht werden. Der anwesende Herr Geh. Ober-Medizinal-Rath Dr. Welper bemerkte, daß er ähnliche Erfahrungen an seinen Weinstöcken in diesem Jahre gemacht habe, ohne jedoch der feindlichen Raupe ansichtig geworden zu sein.

---

*) S. Nr. XXVII.

VII. Herr Geh. Staats-Rath Graf v. Itzenplitz zu Cunersdorf giebt uns Nachricht von den Resultaten des damit veranlaßten versuchsweisen Anbaues der im vorigen Jahre von dem Herrn Fürsten v. Butera uns zugekommenen Italienischen Weizenarten.

Nr. 1. Castiglione, großes längliches helles Korn.

Nr. 2. Chiatolida, kleines längliches dunkles Korn, fast wie Roggen.

Nr. 3. Farro, mittelgroßes längliches helles Korn.

Nr. 4. Giustalisa, mittelgroßes längliches helles Korn.

Nr. 5. Majorcha, kleines eiförmiges weißes Korn.

Nr. 6. Palmentello, kleines längliches dunkles Korn, wie großer Roggen.

Nr. 7. Realforte, großes eiförmiges helles Korn.

Nr. 8. Scavarella, kleines eiförmiges dunkles Korn.

Nr. 9. Tumminia, kleines dunkles Korn wie Roggen.

Nach dem von dem Herrn Grafen uns mitgetheilten Berichte des dortigen Obergärtners Herrn Walter, unseres wirklichen Mitgliedes, wurden von jeder der vorgenannten 9 Weizenarten 270 Körner auf $\frac{1}{4}$ Qdr. R. des dortigen meist Sandboden enthaltenden Gartens ausgesäet. Sämmtliche Arten keimten gut, zeigten sich als Sommerfrucht und wuchsen freudig fort, bis zur Blüthezeit, wo sie jedoch durch die veränderliche Witterung des verflossenen Jahres mit Rost überzogen wurden, und deshalb nur eine unbedeutende Erndte gewährten. Bei der Reife zeigte sich, daß keine der vorstehenden Arten als ganz reine Abart zu betrachten, indem der Ueberzug der Spelzen, so wie die Farbe der Grannen sehr gemischt waren; im Allgemeinen sagt Herr Walter dürften folgende Verschiedenheiten anzunehmen sein, und könnten vorläufig nach der neuesten Ausgabe von Linn. System. vegetab. edit. Curt. Sprengel botanisch bezeichnet werden, als:

Triticum vulgare

α. aestivum,	Scavarella	N. 8.	Spiculis glabris,	arista pallida.
-	, Tumminia	- 9.	- -	- - et nigra.
β. hybernum,	Majorcha	- 5.	- -	mutica.
γ. turgidum,	Castiglione	- 1.	- villosis,	arista nigra.
-	, Chiatolida	- 2.	- -	- -

turgidum, Farro	N. 3.	Spiculis	villosis,	arista pallida.
- , Giustalisa	- 4.	-	-	- - et nigra.
- , Palmentello	- 6.	-	-	- nigra.
- , Realforte	- 7.	-	-	- pallida.

Durch diesen Versuch ist nun zwar erwiesen, daß die genannten Weizenarten für das hiesige Klima als Sommerfrucht geeignet sind, indessen wird auch noch der Ertrag auf Weizenboden von Herrn Walter im Laufe dieses Jahres geprüft und der weitere Erfolg gemeldet werden.

VIII. Der Director knüpfte hieran die Mittheilung, daß wir durch den Herrn Geheimen Rath Dr. v. Graefe bei dessen Rückkehr aus Italien abermals von dem Herrn Fürsten v. Butera verschiedene Sämereien, namentlich sechs Weizenarten, Gerste, Hafer, etwas Bergreis, Blumenkohl, Broccoli, und mehrere Melonen- und Kürbis-Arten, auch Gurken erhalten haben.

Unter den Weizenarten waren wieder die vorstehend ad VII. unter 1, 3, 4, 6 und 9 genannten fünf Arten begriffen, daher nur eine davon mit Searuzza bezeichnet, als neu für uns zu betrachten ist; sie wird wie die früheren ebenfalls dem Herrn Grafen v. Itzenplitz zur versuchsweisen Anzucht durch Herrn Walter mitgetheilt werden.

Herr Link nahm hierbei Veranlassung zu bemerken, daß die sämmtlichen vorgenannten Weizen-Sorten zu der Art Triticum durum gehörten, wovon es in Italien und namentlich in der Gegend von Neapel verschiedene Abarten gäbe, die dort aber nicht sowohl zur Brodverbackung gebaut würden, als vielmehr zur Gewinnung desjenigen Mehles, das man dort zur Bereitung der Macaroni verwende, daher der Anbau dieser Art Weizen für uns keinen wesentlichen Nutzen verspreche. Von den Melonen mit Ausnahme der Wassermelone sei es bekannt, daß sie im Süden Europas, in Italien, Spanien, Portugal ꝛc. bei weitem die Schmackhaftigkeit nicht erlangen, wie im nördlicheren Klima, wo sie in Mistbeeten kultivirt werden, daher der von dort kommende Melonen-Samen für uns keinen großen Werth haben könne. In der That hat sich dies bei den uns früher durch die Güte des Herrn Fürsten zugekommenen verschiedenen Melonen-Arten, an den hier gezogenen Früchten vollständig bewährt, doch wird auch mit der jetzigen Samensendung wieder ein Versuch der Anzucht gemacht werden.

Von dem Blumenkohl bemerkte ferner Herr Link sei es als erwiesen anzunehmen, daß er im größten Theile von Europa kaum irgend wo besser wie hier in Berlin erzogen werde.

Dagegen sei die Mittheilung des Chinesischen Berg-Reis-Samens interessant, da dieser der sonst nöthigen Bewässerung nicht bedürfe; es solle daher im hiesigen botanischen Garten der Versuch des Anbaues gemacht werden, imgleichen mit einigen anderen bei dieser Sendung befindlichen Sämereien. Uebrigens erkannte die Versammlung mit dem lebhaftesten Danke, die von Sr. Durchlaucht durch diese wiederholte Samen-Sendungen, dem Vereine aufs Neue bewiesene wohlwollende Theilnahme.

IX. Herr Link referirte ferner den Inhalt der eingegangenen Abhandlung des Herrn Regierungs-Rath Metzger auf der Zechliner Glashütte bei Rheinsberg, über den Einfluß des Schnees auf die Gewächse, nebst beigefügtem Beobachtungs-Tableau vom 24sten November 1829 bis 13ten März 1830. Herr Referent rühmte die auch aus dieser Abhandlung wieder hervorgehende gewohnte Gründlichkeit des Herrn Verfassers in seinen höchst interessanten Beobachtungen und kam auf die schon früher in dieser Beziehung gemachte Aeußerung zurück, wie wünschenswerth es sei, daß alle Versuche und Beobachtungen nur immer mit solcher Genauigkeit und Ausdauer, mit Berücksichtigung aller dahin gehörigen Umstände angestellt würden, wie Herr Metzger dazu das Beispiel giebt, nur dann könnten die gewonnenen Erfahrungen zur Grundlage weiterer Forschungen dienen. Dies sei dann auch bei der vorliegenden Abhandlung der Fall, die als eine schöne Basis von Untersuchungen die Aufnahme in unsere Verhandlungen wohl verdiene.*) Es geht aus jenen Untersuchungen hervor, daß es nicht sowohl die Schneedecke als vielmehr die Schneefläche ist, die durch größere Kälte und schnelle Temperatur-Veränderung nachtheilig auf die Gewächse wirkt und das Erfrieren der Gewächse in der Regel nur auf und nicht bis zur Schneefläche statt findet, daher es der Verfasser sehr zweckmäßig erachtet, junge Bäume und Sträucher so weit zu bewickeln, als der Eindruck der Schneefläche sein kann, wogegen die Bewickelung der freistehenden Aeste eher schädlich als nütz-

*) S. Nr. XXVIII.

lich erscheint. Mancher uns werthe Baum hätte durch Anwendung dieser Vorsichtsmaaßregeln vor den nachtheiligen Einwirkungen des verflossenen Winters geschützt und vielleicht vom Untergange gerettet werden können.

X. Der Director lenkte hiernächst die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von dem Herrn Professor Dr. Weber in Breslau, Secretair der öconomischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur eröffnete Subscription zu der beabsichtigten Herausgabe eines systematischen Handbuchs der neusten deutschen öconomischen Literatur von 1823 bis 1829 inclusive, à 1¼ Sgr. pro Druckbogen. Die von Herrn Weber eingesandte Anzeige von diesem auch über den Gartenbau sich verbreitenden höchst nützlichen Unternehmen ward in der Versammlung vertheilt und wird bei den Verhandlungen mit abgedruckt, auch für die Bibliothek des Vereins auf 1 Exemplar subscribirt werden.

XI. An Geschenken für unsere Bibliothek sind eingangen:

a. Von Herrn Oberförster Hartig, dessen sehr beachtenswerthe Schrift: über Bildung und Befestigung der Dünen und über den Anbau der Sandschellen mit Holz.

b. Von Herrn Dr. Göppert seine höchst übersichtlich und anschaulich dargestellte Beschreibung nebst Plan des i. J. 1811 angelegten botanischen Gartens zu Breslau, die mit der Geschichte des Gartens auch die Uebersichten der darin befindlichen officinellen und selteneren Gewächse enthält.

XII. Von Seiten des in der Versammlung am 2ten Mai c. ernannten besondern Ausschusses zur Prüfung und Erörterung der Vorschläge wegen Erwerbung eines eigenthümlichen Grundstücks in oder doch unmittelbar nahe bei Berlin, behufs der bessern Förderung der practischen Zwecke des Vereins ist das Protocoll über seine bisherigen Berathungen vorgelegt und durch den Secretair verlesen worden.

Obwohl nun, bezüglich auf mehrere in Vorschlag gebrachte Etablissements, der Ausschuß sich für den Ankauf des Meyerschen Grundstücks, (Kochstraße Nr. 21) ausspricht; so wurden doch von mehreren Anwesenden erhebliche Einwendungen gegen die Vorschläge des Ausschusses gemacht, insbesondere wegen des unverhältnißmäßig hohen Kaufpreises, wenn die zur Erlangung des Haupt-

punkts erforderlichen Capitale noch außerdem verwendet werden müssen; wobei die tiefe Lage und Feuchtigkeit des Gartens und der Verfall der vorhandenen Gewächshäuser, so wie die zum Theil schon durch den hohen Wasserstand verdorbene große Anzahl von Schul- und Standbäumen in Erwägung kam. Nach mehreren Debatten wurde beschlossen: Diese Einwendungen dem ernannten Ausschusse zu eröffnen, mit dem Ersuchen, sein Augenmerk auf andere, der Absicht besser entsprechende Grundstücke zu richten, insbesondere aber die, nach Inhalt des Sitzungs-Protocolls vom 2ten Mai c. ad Prop. III. gewünschte, Untersuchung über das wahre Bedürfniß des Vereins, bezüglich auf Lage, Umfang und Beschaffenheit eines zu erwerbenden Gartens, noch mehr in Erwägung zu ziehen und vollständig zu erörtern.

XXV.

Kurze Anleitung zum Hopfenbaue,

mit Benutzung der Bemerkungen des Herrn Dr. Cranz auf Brusenfelde bei Fiddichow über denselben Gegenstand, bearbeitet

von

C. Kerst, Pfarrer in Wechmar bei Gotha.

I. Allgemeine Bemerkungen.

Die Hopfenpflanze äußert unter unseren kultivirten Gewächsen in einem Jahre das größte Wachsthum, sie bedarf daher zu ihrem Gedeihen große Kultur, (Düngung und Bearbeitung) Luft und Sonne, liefert aber auch hohen Ertrag. Die Einnahme aus einem gut gehaltenen Hopfengarten ist unter günstigen Umständen außerordentlich, und der Hopfenbau kann für den einträglichsten Zweig gehalten werden. Indessen ist er manchen Unfällen unterworfen, daher das Schwanken im Preise. Er beschäftiget auf einer kleinen Grundfläche viele Hände, und ist deßwegen jedem Staate, in welchem Bier gebrauet wird, anzurathen.

Es ist ein Vorurtheil, daß der Hopfen nur in gewissen Ländern, oder einzelnen Provinzen unsers Vaterlandes gerathe. Er wächst in ganz Deutschland wild, und wird also auch überall gerathen, wo man ihm den Standort und die Pflege giebt, die er bedarf. Die Hauptursache davon, daß man den Hop-

fen aus solchen Gegenden, in welchen der Anbau desselben nur als Nebensache behandelt wird, mit Recht für unbrauchbar erklärt, liegen eines Theils in dem schlechten, dichten, schattigen Standort der Pflanzen, und in der Vernachläßigung derselben, andern Theils in der verspäteten Ernte, welche nicht eher vorgenommen wird, bis man nichts anderes zu thun hat, wie auch an der fehlerhaften Aufbewahrung des Gutes.

Ein günstiger Umstand ist, wenn Handarbeit und Düngung wohlfeil ist. Zu große Anlagen sind im Allgemeinen weniger rathsam, indem sehr viel davon abhängt, daß Alles, besonders die Ernte zu rechter Zeit vorgenommen wird, und großer Raum zum Trocknen erforderlich ist.

Als Nebennutzung dienen: 1. die Keime, welche gleich dem Spargel sehr früh zu Gemüse und Salat dienen, auch in Städten sehr beliebt sind; 2. die Ranken, welche entweder, wie Hanf behandelt, zu Stricken, oder roh zu Seilen, oder auch zur Feuerung verwendet werden; 3. die Blätter, welche ein mittelmäßiges Futter für Rind- und Schafvieh abgeben. Ein nicht eng bepflanzter fruchtbarer Hopfengarten kann auch einen schönen Nebenertrag an Gemüse geben, besonders wenn solche Arten gewählet werden, deren Wurzel nicht tief in die Erde dringet. Im ersten Jahre der Anlage und bei Mißerndten erhält man, weil die Hopfenstöcke weniger Luft und Sonne benehmen einen beachtenswerthen Ertrag. Nur darf von den Hopfenstöcken selbst Thau und Regen nicht abgehalten werden.

II. Sorten.

Der Hopfen erscheinet mit männlichem und weiblichem Geschlechte auf verschiedenen Pflanzen. Die männlichen Blüthen bilden eine Traube, bestehen jede aus wenigen kleinen Blättchen, und enthalten einen flüchtigen gelben Staub; da der Hopfen nicht aus Samen gezogen wird, so duldet man die männlichen Pflanzen in keiner Anlage. Die weiblichen Blüthenzapfen mit ihren harzigen Schuppen und dem anhaftenden, gewürzhaften, klebrigen Staube werden als Frucht durch den Anbau allein beabsichtigt.

Es giebt nur eine Art. Die Verschiedenheit der Sorten ist vielleicht durch Kultur und Standort hervorgegangen. Man unterscheidet die einzelnen Sorten entweder nach der Farbe und Gestalt der Zapfen, oder nach der Zeit

der Reife, oder nach dem Lande und Orte, wo sie wachsen. Demnach wird der Hopfen entweder weiß, grün, braun; oder klein, groß, eiförmig, länglich, viereckig; oder früh, spät; oder Böhmischer, Bayerscher, Englischer, Amerikanischer, Spalter, Hersbrucker, Bamberger, Kenter u. s. w. genennet. Die Farben der Ranken und Verschiedenheit der Blätter achten Manche nicht, Andere benennen hingegen gewisse Sorten darnach.

Die Kennzeichen des edlen Hopfens sind, daß die Zapfen recht klebrig, mehlreich und geschlossen sind, daß sie stark und gut riechen, und daß sie keine großen Samenkörner haben. Die frühen Sorten haben den Vorzug, daß die Erndte durch längere Tage, und in der Regel durch bessere Witterung begünstiget wird. Indessen sollen die spätern Sorten auch Vorzüge, besonders den größerer Ergiebigkeit haben. Auf jeden Fall sind beide Sorten denen anzurathen, welche größere Pflanzungen anlegen wollen, in welchen sich die Erndte in kurzer Zeit nicht vollenden läßt.

Die Fächser sind von guten Stöcken, gegen einen Zoll dick. Es sind dies die unbewurzelten Triebe vom letzten Jahre, welche sich zwischen der Wurzel und den Ranken bilden; sie werden an dem glatten, weißen Ansehen erkannt. Man kann den Hopfen auch durch Ausläufer und bewurzelte Reben fortpflanzen, eigentliche Fächser (IV. C. a.) verdienen aber bey weitem den Vorzug. Man sucht sie aus solchen Anlagen zu beziehen, welche vorzügliches Gut liefern.

III. Anlage.

A. Lage. Jeder freie offene Platz, welcher sich nicht nach Norden neigt, eignet sich zum Hopfenbaue. Ein südlicher, auch südöstlicher oder südwestlicher Abhang ist am erwünschtesten, weil hier Luft und Sonne auf jeden einzelnen Stock am mehrsten einwirken kann. Nützlich ist es, wenn Schutz vor Nord- und Westwinden durch Berge, Gebäude oder Bäume statt findet, und dürfen die letzteren die Pflanzung nicht beschatten. Schädlich ist stehendes Wasser, dessen Nähe man auch wegen Nebel für verderblich hält. Auch soll Mangel an Luftzug nachtheilig wirken. Noch fürchtet man die Nähe der Landstraßen wegen Staub. Die nöthige Aufsicht und die vielen Wege machen die Nähe der Wohnung sehr wünschenswerth.

B. Erdart. Alle Erdarten, in welchen andere Kulturpflanzen gedeihen, lassen sich auch zum Hopfenbaue anwenden. Besonders zuträglich sind diejenigen, welche bei hinlänglicher Wärme und Lockerheit die Feuchtigkeit halten. Jeder Boden kann indessen durch Mischung und Düngung zum Hopfenbaue eingerichtet werden, wenn nur die Lage günstig ist.

C. Zubereitung des Grundstückes. Die beste Vorrichtung ist das 2 bis 2½ Fuß tiefe Rigolen der ganzen Grundfläche, so daß die starke Düngung und die obere fruchtbare Erde in die Tiefe, die rohe Erde aber auf die Oberfläche kömmt. Je mehr die Düngung mit Erde vermischt wird, um so besser ist es. — Auch gehet es an, daß da, wo die Hopfen-Reihen hinkommen sollen, nur ein 2 Fuß breiter Strich Landes rigolet wird. In diesem Falle thut man wohl, wenn man es so einrichtet, daß der sämmtliche kultivirte Boden für die Reihen gewonnen wird, die rohe Erde aber übereinander zwischen die Reihen kömmt. Dieß wird dadurch bewerkstelliget, daß man erst einen 2 Schuh breiten Graben tief auswirft, denselben mit der oberen Schicht der beiden folgenden Striche Landes anfüllt, und einen neuen Graben bildet, indem man die rohe Erde übereinander auf den Strich bringet, welcher nicht rigolet werden soll. Diesen Graben füllet man auf gleiche Weise, und fährt so fort, bis man am Ende die zuerst ausgeworfene Erde zur Füllung des letzten Grabens benutzen muß.

Auch kann man bei sehr starker Düngung tief graben, oder zweimal in einer Furche pflügen, und so den Boden wenigstens einen Fuß tief auflockern. Der Ertrag wird jedoch bei der dreifachen Zubereitung im Verhältniß mit der Arbeit und dem Aufwande bleiben; besonders giebt das Pflügen immer ein schlechtes Resultat.

Wegen der Zeit der Zubereitung mag im Allgemeinen als Regel gelten, daß leichter Boden und lockere Düngung im Herbste bearbeitet wird, damit sich das Ganze gehörig setze, daß aber schwerer Boden durch Bearbeitung im Frühjahre lockerer erhalten wird.

D. Düngung. Eigentlicher Mist, Rasen, Holzabfälle, und jeder Abgang aus dem Thier- und Pflanzenreiche kann als Düngung benutzet werden. Besonders thut Rasen von passender Erdart da vortreffliche Dienste, wo Bodenmischung nothwendig ist. Die rathsamste Düngung ist diejenige, welche bei der Anlage in

die Tiefe gebracht wird. Jedoch muß der Hopfen alle Jahre wenigstens etwas Dünger erhalten, wenn er recht tragbar sein, und durch ein kräftiges Wachsthum die allenfalsigen Schädlichkeiten der Witterung leichter aushalten soll; indem seine mehrere Tragbarkeit bei richtiger Behandlung von der möglichen Ueppigkeit gar sehr bedingt ist.

E. Entfernung der Pflanzen. Sie richtet sich billig, wie bei anderen Gewächsen, nach der Fruchtbarkeit des Bodens. Fünf Fuß ist die geringste Entfernung, und zwar bei größeren Anlagen nur da anzurathen, wo solche länger als breit sind, und dadurch Licht und Sonne von allen Seiten einwirken kann. Außerdem sind 6 Fuß zweckmäßig. Wo der Boden sehr schlecht ist, daß man auf ihm auch nach der reichlichsten Düngung keine üppigen Hopfenpflanzen erziehen kann, müßte man die Anlage auf 4 Fuß machen, darunter aber lasse man lieber die Kultur ganz. Wo aber ein fruchtbarer Platz ganz rigolet, und etwa wie ein Spargelbeet zubereitet ist, soll der Hopfenstock 7 bis 8 Fuß bedürfen, um sein ganzes Wachsthum äußern zu können. Wo hohe Kultur so weite Entfernung rathsam macht, da bringt sie auch mehrfache wichtige Vortheile. Der Ertrag ist größer (ein Stock soll 3 Pfd. tragen) und sicherer, das Product gewürzreicher, der Aufwand an Arbeit und Stangen geringer; nur müssen diese bei solcher Entfernung nicht bloß höher, sondern auch stärker sein, um dem Druck der Winde Widerstand leisten zu können. Am vortheilhaftesten sollte sich wohl eine Pflänzung beweisen, welche in Gemüseländerei in einzelnen Reihen angelegt würde, weil sie hier weit weniger Raum einnehmen würde, auch Luft und Sonne ganz ungehindert auf jeden Stock einwirken könnte.

IV. Pflege.

A. Pflanzung. Der Hopfen kann mit Sicherheit nur im Frühjahre gepflanzet werden, besonders weil man zu dieser Zeit nur Fächser bekommen kann. Man kann bis Ende Mai pflanzen, wenn die Fächser feucht erhalten werden; weit rathsamer bleibt jedoch zeitige Pflanzung im April. An die bezeichnete Stelle werden zwei gute Fächser eingesetzet, fest angedrückt, und einen Zoll mit lockerer Erde bedeckt. Je fruchtbarer die nächste, die unbewurzelten Fächser umgebende Erde ist, desto freundlicher werden sie aufwachsen, desto weniger wird zu fürchten sein, daß ein Stock ganz ausbleibe.

B. Behandlung im ersten Jahre. Die Pflanzung wird vom Unkraute

rein erhalten und kann bis auf einen Fuß Entfernung von den Hopfenstöcken zu anderen Gewächsen benutzet werden; die Hopfenstöcke werden indessen besser gedeihen, wenn dieß nicht geschieht. Die Pflanzen bekommen ihrem geringeren Wachsthume angemessene Stangen, und werden an denselben hinauf gewiesen, sie werden behäufelt, und liefern oft schon eine nicht unbedeutende Ernte.

C. Behandlung in den folgenden Jahren.

a) Das Beschneiden ist das erste Geschäft und von großer Wichtigkeit. Es wird Ende März und Anfangs April bei gutem Wetter vorgenommen. Der Stock wird rund herum aufgeräumt, und stets bis auf den alten Wurzelstock zurückgeschnitten; 3 höchstens 4 der besten Keime bleiben stehen, alle anderen Keime, Fächser und Wurzeln werden sorgfältig herausgenommen, weil sie dem Hauptstocke die Nahrung entziehen würden, und der ganze Stock wird wieder mit Erde bedeckt. — Die abgeschnittenen kräftigen Triebe vom vorigen Jahre liefern die Fächser.

b) Die Stangen werden gesetzet ehe die jungen Ranken sich umlegen. Die besten sind fichtene, auch tannene, alle anderen, welche kurz und dick, oder nicht ganz gerade sind, werden mit Recht für weniger brauchbar erachtet. Für kräftige Stöcke bedarf man 30 Fuß lange Stangen. Sie sind spitzig und so weit sie in die Erde kommen glatt zu machen, den anderen Theil läßt man unbearbeitet, weil schwere Stöcke leicht an glatten Stangen herabgleiten. Wenn die Stangen ½ bis ¼ Zoll dick verkohlet, auch mehrmals mit Theer oder Firniß überstrichen werden, so weit sie in die Erde kommen, so erhalten sie dadurch eine doppelte, vielleicht dreifache Dauer. In einer Entfernung von ½ bis 1 Fuß von der Pflanze wird an der nördlichen oder auch westlichen Seite ein Loch mit dem Pfahleisen gemacht, und die Stange fest eingesetzet.

c) Nun ist Sorge zu tragen, daß die Ranken an den Stangen hinaufgewiesen werden. Dies geschieht, wenn man gleich Anfangs den jungen Ranken mit der sie umgebenden Erde die Richtung auf die Stange zu giebt; sie suchen dann in entgegengesetzter Richtung, als die meisten anderen sich windenden Gewächse, die ihnen nöthige Stütze, und bedürfen oft keiner weiteren Befestigung. Wenn aber die Ranken sich nicht selbst halten, so müssen sie locker angebunden werden. Dazu gebraucht man nasses Stroh oder Binsen, und eine Hop-

fenleiter, welche unten breit, oben schmal und mit einer beweglichen Stange versehen sein muß, damit sie fest stehet, und zwischen den Stöcken leicht aufgestellet, und weiter getragen werden kann.

d. Alle Nebenranken werden vertilgt, sowohl diejenigen, welche aus der Erde kommen, als diejenigen, welche 6 bis 8 Schuh hoch aus den Blattwinkeln hervorwachsen.

D. Bearbeitung des Bodens. Sie ist bei trockener Witterung vorzunehmen, und kann mit der Hacke, dem Grabscheite, theilweise auch mit dem Pfluge geschehen. Die große zweizinkige Hacke, in mehreren Gegenden Karst genannt, ist in der Nähe der Stöcke das passendste Werkzeug, weil dadurch ohne Verletzung der Wurzeln der Boden tief aufgelockert werden kann; in gehöriger Entfernung von den Stöcken kann man durch das Grabscheit den Boden noch tiefer umarbeiten, den Pflug aber nur da anwenden, wo die Stöcke sehr weit entfernt stehen, und der Platz es gestattet. Es versteht sich übrigens, daß die Arbeit mit dem Pfluge durch Menschen-Hände ergänzet werden muß. Im Frühjahre ist Auflockerung der Oberfläche nothwendig, bei der späteren Bearbeitung und Reinigung, welche sehr zu empfehlen ist, wird die Erde stark an die Hopfenstöcke angehäufelt.

V. Ernte.

A. Die Reife des Hopfens tritt im September ein. Man erkennet sie daran, daß die grüne Farbe der Zapfen gelb wird, die Blättchen beim Zusammendrücken aneinander kleben, und der starke, gewürzhafte Geruch die Brauchbarkeit der Frucht anzeiget. Sobald man sich von der Reife überzeugt hat, ist die Ernte mit größtem Eifer zu betreiben, indem überreifer (stangenrother) Hopfen allen Werth verloren hat.

B. Das Abräumen des Hopfenberges ist bei trockenem Wetter vorzunehmen. Die Reben werden abgeschnitten und die Stangen gewöhnlich durch einen Hopfenheber aus der Erde gezogen. In schwerem Boden ist es besser sich eines leichten Hebebaumes zu bedienen, durch welchen sich mit einer Unterlage und Kette die festesten Stangen leicht heben lassen. Wenn man genöthiget wird die Stangen ganz früh oder bei Regenwetter zu heben, so ist es rathsam die Nässe durch Schütteln zu entfernen. Eine der gehobenen Stangen bindet man mit dem oberen Theile an eine stehende so an, daß man die anderen Stangen

darauf legen und bequem behandeln kann. Nun schneidet man die vollen Ranken in solcher Länge ab, daß sie sich mit leeren Reben in Bündel binden, und leicht wegschaffen lassen. Die Stangen werden bei gelegener Zeit von den leeren Ranken befreit, und entweder an einen trockenen Platz gebracht, oder im Hopfengarten aufgestellt. Dieß geschieht, indem drei große Stangen gegen die Spitze an einander gebunden, und als Gerüste aufgestellet werden. Mehrere hundert Stangen lassen sich so im Kreise anlehnen. Um das Stehlen zu hindern, oder doch zu bemerken, umwindet man sie mit Ranken oder Seilen.

C. Das Hopfenzupfen geschieht bald möglichst, ehe die Stiele welk werden. Die einzelnen Zapfen werden von den Stielen abgepflückt. Je weniger Stiele an den Zapfen bleiben, um so preiswürdiger ist die Waare.

D. Das Trocknen geschieht in der Regel auf Böden, oder an anderen schattigen und luftigen Orten. Auch wendet man Darren und Oefen an. Schädlich aber ist es, den Hopfen der Sonne auszusetzen. Sobald der Hopfen gepflückt ist, wird er höchstens einen halben Fuß hoch ausgebreitet, und oft gewendet. Reisigbesen dienen dazu am besten, weil sie die Zapfen nicht zerdrücken. So wie der Hopfen trocken wird, darf er nach und nach auch dicker liegen. Wenn er frisch über Nacht in Körben übereinander bleibt, so wird er warm, und verliert an Ansehen, wie an Werth. Die völlige Trockenheit erkennt man daran, daß der Stiel im Zapfen sich nicht mehr biegt, sondern bricht. Sobald dieser Grad der Trockenheit eintritt, ist es gut die Waare der Luft zu entziehen.

E. Das Einpacken des Hopfens ist nothwendig, wenn man ihn nicht sogleich verbraucht. Man tritt oder presset ihn in Kästen, Fässer oder Ziechen ein. Für den Transport verdienen die letzteren den Vorzug. Die gewöhnliche Wagenwinde läßt sich hierbei gut anwenden, sie wird bei kleinen Vorräthen unter eine Thüre, bei größeren unter einen Balken gestellt, und so auf einem Brette stehend als Presse benutzet. Je fester der Hopfen gepackt wird, desto besser und länger hält er sich.

VI. Unfälle.

Das öftere Mißrathen des Hopfens wird durch mehrfache Ursachen herbei geführet.

A. Die Witterung veranlaßt viele Unfälle. Dürrung schadet auf

leichten hochliegenden, wenig fruchtbaren Feldern; ist hingegen der Boden nur recht mit Dünger in Kraft gesetzet, so finden die tiefgehenden Wurzeln immer so viele Feuchtigkeit, um fortwachsen zu können, bis wieder Regen eintritt, zumal da die breiten Blätter so ganz dazu geeignet sind, den Thau in sich aufzunehmen. Darum schadet auch die trockenste Witterung meist weniger, als naßkalte. Zu große Nässe verträgt die Hopfenpflanze auch nicht, besonders wird in schwerem Boden oder in tiefer Lage die Wurzel leicht brandig. Kälte im Frühjahre ist weniger schädlich. Aber nachtheilig sind spätere schnelle Witterungs-Abwechselungen, welche das Befallen mit Mehl oder Honigthau, und durch dasselbe die Erzeugung von Millionen von Blattläusen und das Absterben der Ranken befördern, wenn der Hopfen nicht kräftig genug ist, um dieser Saft-Entziehung mit Hülfe einer günstigeren Witterung zu entwachsen. — Der Sturm bricht leicht Stangen um, und verursacht den sogenannten Windbruch, durch welchen auch Reben abgesprengt werden. Dadurch, daß man den Stangen eine Neigung nach der Wetterseite giebt, vermindert man den Windbruch, und dadurch, daß man die Stangen auf die Seite des Stockes setzet, wo der Sturmwind herzukommen pflegt, verhütet man das Absprengen der Reben. Wenn Stangen umgebrochen sind, so werden sie entweder in einiger Entfernung von der Stelle, wo sie vorher standen, wieder eingesetzet, oder sie erhalten Hülfsstangen.

B. Insecten veranlassen ebenfalls Mißernten. a) Die Erdflöhe zerfressen die jungen Keime, wenn sie langsam wachsen. Beförderung eines schnellen Wuchses ist das beste Mittel wider diese Feinde.

b) Blattläuse überziehen die Blätter und zerstören sie, wenn sie krank sind; gesunden Pflanzen scheinen sie wenig zu schaden.

c) Raupen. So rauh die Blätter sind, so giebt es doch eine schwarzbunte borstige Raupe, welche sie gänzlich aufzehret. Eine andere zernaget die Wurzel, und verdirbt den ganzen Stock.

d) Die Schnecken, welche sich in Hopfenbergen wegen des Schattens häufig finden, schaden dem Hopfen nicht.

C. Fehler in der Behandlung veranlassen auch Unfälle. Frische Düngung ganz in der Nähe der Wurzel bewirkt Brand; das Umbrechen der Ranken

macht

macht die Pflanzen krank; Unkraut entzieht die Nahrung, und jede andere Vernachlässigung schadet. Auch das Alter der Stöcke ist eine Krankheit. Indessen wird behauptet, daß sich Hopfen-Anlagen bei guter Pflege 20 bis 30 Jahre tragbar erhalten. Pflanzungen, welche im Ertrage nachlassen, benutzet man zu anderen Gewächsen. Nach mehreren Jahren können sie wieder zum Hopfenbaue verwendet werden.

Gewiß ist, daß kräftig wachsende, gut gehaltene Stöcke den wenigsten Unfällen unterworfen sind.

XXVI.

Ueber
mein Verfahren zur Erziehung des Kopfsalat-Samens;

Zusatz zum Protocoll vom 7ten März 1830.

Vom

Vicarius Herrn Hecking zu Ottenstein.

Mit Freude las ich den schriftlich mir mitgetheilten Auszug aus dem Sitzungs-Protocoll vom 7ten März d. J.,*) worin meine Beobachtungen über Erziehung des Kopfsalat-Samens die Aufmerksamkeit des Herrn Direktors und der Herren des Ausschusses auf sich gezogen.

Jedoch ward diese meine Freude nicht wenig getrübt, da ich diese wenigen Worte nach dem Satze:

„daß es weder des Rigolens, noch der Aufstreuung von Tauben-„mist, Ruß und Kalk bedürfe"

Zwar nicht bedürfe, aber doch nützlich wäre, „um den Boden u. s. w.„ vermißte.

Ich wünsche aus folgenden Gründen den Zusatz jener sieben Worte.

Die ersten drei: „Zwar nicht bedürfe" a. Daß das Rigolen u. s. w. nicht absolut nöthig sei, einen guten Samen zu ziehen, weil dem Boden sehr gut

---

*) S. dieses Heft der Verhandlungen Seite 6. unter Nr. IX.

auf andere Art die nöthige Seite möge können gegeben werden. — Die folgenden vier:

„aber doch nützlich wäre“ Denn der Herr Direktor sagt in seinem Vortrage am Jahresfeste, (achte Lieferung Seite 202) die Rigolarbeit gehe von Feld zu Feld u. s. w. Ich muß genöthiget hieraus schließen, daß auch bei den Herren Vorstehern das Rigolen als sehr nützlich anerkannt wird. — 2tens Wahrheit! so viel der Mensch sie finden kann, soll das Grundprincip meiner Aussage sein. — Zwanzig Jahre habe ich nach Herrn Superintendenten Lüders Anleitung so den Samen gezogen. Nicht zu geil fast nicht zu geil kann der Garten für den Kopfsalat sein; denn schmächtiger Boden wird keine solche Köpfe liefern, die zuerst Nebenschüsse geben und dann den Herzschuß folgen lassen; daher das Rigolen, das Einbringen kräftigen Mistes, das Aufstreuen des Composts von Taubenmist, kann nicht anders als sehr nützlich erachtet werden.

So wie die Kritik in dem Protokolle vom 7ten März liegt, schreckt sie ab; was werden jene denken, die meine Methode sahen, ihr ganz oder zum Theil folgten! Theilweises Folgen hat selten gute Folgen. Diese werden sie verlassen, jene werden irre werden.

Glaubt aber der verehrliche Ausschuß, daß meine Methode fehlerhaft sei, so kann ich das gänzliche Verwerfen mit Gleichmuth ansehen; doch hielt es lange an, ehe ich diesen Ausdruck „mit Gleichmuth“ hinschrieb.

Daß mir aber diese hier in Rede stehenden so eingerichteten Rabatten neben einem schönen Salatkopf — auch schönen Blumenkohl — schmackhafte Zipollen — an den Rändern Schalotten — rothe Beete liefern, durfte ich bei Anführung meiner Beobachtungen nicht hinzufügen, eben so wenig, daß ich sie immer den Winter graben und rigolen lasse; und obwohl ich nie Abwechselung der Früchte eintreten ließ, gaben sie mir doch niemals einen gänzlichen Miswachs, und was meine Verwunderung von Jahr zu Jahr steigert, ist: daß ich in dem Blumenkohl noch nie eine Kohlschnake Tipula oleracea bemerkte! — ob der Ruß*) und Kalk sie abhält oder tödtet? —

---

*) Vergl. Protocoll vom 12ten September 1830 in dem nächstfolgenden (15ten Hefte der Verhandlungen.)

Bemerkungen über den Kreuzschnitt.

Eben durch den Kreuzschnitt gerade wird die Fäulniß — am besten aber durch Auflockern — Lösen der Blätter bei trockenen Tagen, vorgebeugt. Dieses sagt mir eine zwanzigjährige fleißige Beobachtung. — Daß nun aber geglaubt wird, als wenn der Einschnitt bei kaltem anhaltenden Regenwetter gefährlich sei und das Absterben der Pflanze verursachen könnte; steigerte wieder mein Zutrauen zu der heilsamen Bedächtlichkeit der Herren Vorsteher; allein ich kann versichern, daß gerade bei regnigtem Wetter und Jahren, dieses Einschneiden, oder besser das Auflockern der Herzblätter nicht nur das Aufschießen befördere, sondern auch dadurch das Leben der Pflanze erhalte, die sonst, wenn sie nicht durchschießen kann, gewiß abstirbt. — Ja in regnigten Jahren war ich oft genöthiget, bis auf den Strunk allmählig wegzunehmen, und mit vielem Glück wenn sonst die Pflanze nicht ganz sollte verloren gehen.

Zur Ergänzung glaubte ich dieses nachtragen zu müssen.

XXVII.

Erfahrungen

in Bezug auf Obstbaumkultur, insbesondere bei Versuchen mit Edelreisern auf heterogenen Stämmen

vom

Herrn Pfarrer H. W. Hase zu Wendischbora bei Nossen im Königreiche Sachsen.

Die Obstbaumzucht betrieb ich schon als Knabe, unter Anleitung meines Vaters des damaligen Pfarrers zu Kaufungen bei Penig, und stand später als Jüngling von 21 Jahren, mit dem Pfarrer Sickler zu Kleinfahnern, in pomologischer Correspondenz, welcher auch einige Aufsätze von mir im D. Obstgärtner abdrukken ließ. Dem Hofgärtner Otto (Vater des Herrn Garten-Directors Otto) verdanke ich die Grundregeln des Baumschnittes, besonders am Pfirsichbaume. In meiner damaligen kleinen Baumschule und überhaupt in den weitläuftigen Baumgärten des Pfarrers zu Kaufungen, wo ich mehrere Jahre Hülfsprediger meines alten Vaters war, machte ich mancherlei Versuche mit Obstreisern auf heterogenen Grundstämmen, um vorzüglich den Einfluß des Grundstammes aufs Edelreis in Absicht auf Trieb, Frucht und Dauer zu erforschen. Nach einigen Versuchen auf den einheimischen wilden Laubhölzern, fand ich gar bald, daß außer Sorbus aucuparia und Cratægus Oxyacantha, sich für Birnen, Aepfel und Mispeln keines derselben eigne und daß der Apfel auf S. aucuparia keine Ausdauer habe, so wie, daß Kernobst auf S. aucuparia und Cr. Oxyacantha an der

Pfropfstelle unförmliche Wülste bilden, und die Unterlage an Stärke im Kurzen überwiegen. (Cr. Ox., flore pleno und simplici rubro machen aber schöne Kronen auf S. aucuparia) Da sich Cratægus, Sorbus und Cydonia. wegen ihrer dichten Holzlagen nicht gern spalten lassen, und besonders S. aucuparia um den Pfropfspalt leicht vertrocknet und brandig wird, so pflege ich auch fingerdicke Stämme abzuplatten und das Edelreis auf einem Absatze und übrigens wie zum Kopuliren zuzuschneiden, dem abgeplatteten Grundstamme aber von der Seite, so weit es nöthig ist, die Rinde bis aufs Holz abzuschneiden, und alsdann das Edelreis mit Wachspapier festzubinden, was ich das Ankleben nenne.

Die Birne hat lange Dauer auf S. aucuparia und ich kenne solche Birnbäume, die ich vor 30 Jahren pfropfte, und die sehr reichlich tragen.

Auf meinen Weißdornzäunen haben heuer mehrere Birnbäumchen geblühet und Früchte angesetzt. Aepfel auf S. aucuparia haben bei mir nie über 3 Jahre ausgehalten und ich sah an solchen auch nie eine Frucht.

Daß übrigens alles Obst auf heterogenen Unterlagen seinen eigenthümlichen Geschmack beibehält, ist der deutlichste Beweis, daß der Geschmack selbst von der Struktur der Holzlagen und der Saftgänge abhängt, und der Baumsaft seine Natur verändert, sobald er auf der Pfropfstelle, gleichsam über die Grenze geht. — Jedoch dies beweiset schon das Pfropfen der Obstwildlinge überhaupt.

Die Mispel gedeihet zwar auf allen Arten von Mespilus und Cratægus Oxyacantha aber, nach meiner Erfahrung am besten auf Pyrus communis: so erfreute mich im Jahre 1829 eine, im Jahre 1828 auf einen 3 Ellen hohen Birnstamm kopulirte Portugiesische Mispel mit zwei sehr schönen Früchten und hat heuer wieder stark geblühet.

XXVIII.

Ueber

Einfluß des Schnees auf die Gewächse.

Von dem

Herrn Regierungs-Rath Metzger auf der Zechlinschen Glashütte bei Rheinsberg.

Das Erfrieren der Gewächse bis zur Schneefläche ist eine als Folge des Winters so häufig vorkommende Erscheinung und führt so bedeutende Verluste herbei, daß es wohl der Mühe werth scheint, die dabei stattfindenden Umstände recht genau zu untersuchen, um die zweckmäßigsten Vorkehrungen zu treffen und dem Uebel zuvor zu kommen.

Gewöhnlich wird der bekannte Umstand daß der Schnee nach Maaßgabe seiner tiefen Decke die Kälte abhält, die über den Schnee vorragenden Gewächse aber der Temperatur der Luft ausgesetzt sind, und dadurch leiden, als die Ursache dieser Erscheinung angegeben.

Genauere Beobachtungen zeigen aber viele andere Einwirkungen, und es ist der Zweck dieser Abhandlung diese deutlich darzustellen, nachdem ich seit mehreren Jahren Beobachtungen angestellt, die zwar dem Physiker nicht neue Erfahrungen, dem Gärtner aber anwendbare Schutzmittel bringen können.

Besonders muß ich vorläufig darauf aufmerksam machen, daß die Gewächse weniger und seltener durch den hohen Grad der Kälte, als durch die häufige und schnelle Abwechselung der Temperatur leiden. Die Südseite der Gebäude und

Erhöhungen ist aber durch den sie treffenden Sonnenschein nicht allein dieser Abwechselung mehr ausgesetzt, als die Nordseite, sondern sie nimmt auch an sich (durch die von der Sonnenwärme bewirkte Verdunstung) eine kältere Temperatur momentan an.

Dieser Umstand vermehrt sich aber, sobald eine Schneefläche den Boden bedeckt, da der Schnee leicht zur Verdunstung geneigt ist. Daher findet oft auf der Schneefläche eine größere Kälte als in freier Luft statt, und die Südseite nimmt mehr als die Nordseite davon an. Es finden hiernach ganz verschiedene Wirkungen der Schneefläche und der Schneedecke auf die Gewächse statt.

Um diese Verhältnisse recht genau zu ermitteln, und sie bildlich darzustellen, habe ich diesen Winter vom 24sten November 1829 bis, so lange der Schnee es zuließ, 13ten März 1830 mit möglichst richtigen Instrumenten die Temperaturen des Schnees beobachtet, und zwar binnen eines jeden Tages

1. den kältesten Moment der Lufttemperatur, an der Südseite eines Gebäudes, $5\frac{1}{2}$ Fuß von der Erdfläche, 1 Fuß vom Gebäude entfernt, durch einen auf einer Glasplatte bezeichneten Nachtthermometer.
2. sowohl den kältesten als den wärmsten Punkt der Schneefläche, wozu ein ganz gleichgestimmter Nacht-Thermometer auf die Schneefläche, ebenfalls an der Sonnenseite gelegt war. Der wärmste Punkt wurde täglich um 12 Uhr angenommen.
3. Um die Wirkung einer dünnen Schneedecke zu erfahren, wurde ein Nacht-Thermometer rc. beständig 2 Zoll tief unter dem Schnee gehalten, und sowohl der kälteste als wärmste Punkt täglich notirt.
4. die Wirkung einer starken Schneedecke von 10 Zoll Tiefe wurde von der Zeit ab, bis wohin die Schneetiefe es zuließ, beobachtet.

Die Resultate dieser genauen Beobachtungen sind in beiliegendem Tableau*) so bildlich dargestellt, daß man den Temperaturstand bis auf $1\frac{1}{2}$ Grade nach Reaumur übersehen kann. Eine so bildliche Darstellung des Temperaturganges

wir

*) Da die Resultate des Tableau's überall hier richtig aufgenommen worden sind, und der Abdruck desselben mit Schwierigkeiten verbunden ist: so hat solcher unterlassen werden müssen.

wird schon an sich für diesen durch Ausdauer und Strenge ausgezeichneten Winter nicht ohne Interesse sein, und ich habe auch den täglichen Barometerstand zur Vergleichung zugefügt. Es können diese an einem Orte gemachte Beobachtungen freilich nicht als solche angesehen werden, die die Veränderungen einer ganzen Gegend angeben. Es ist bekannt, wie die kleinsten Ortsveränderungen große Temperaturveränderungen zeigen, und dieses Jahr scheint mehr als andere solche Verschiedenheit gezeigt zu haben. Diese Beobachtungen selbst zeigen recht auffallend, wie an demselben Orte sich die Temperatur nach den verschiedenen Verhältnissen gleichsam zitternd gegen einander bewegt, so daß auf der Schneefläche, oder unter der Schneedecke sich die Temperatur verändert, während sie in freier Luft gleich bleibt, und wieder umgekehrt. Es ist auch daraus zu ersehen, wie schwierig es ist, die richtige mittlere Temperatur eines Ortes zu ermitteln.

Indem ich mich nun künftig allein auf die Angaben des Tableaus beziehen zu dürfen bitte, zerfällt diese Abhandlung nach den Wirkungen des Schnees auf die Gewächse in zwei Theile, nämlich die der Schneefläche und die der Schneedecke.

I. Ueber die Wirkungen der Schneefläche auf die Gewächse.

In unserm Klima steigt die Kälte auf keinen hohen Grad, ehe die Erdfläche nicht mit Schnee bedeckt ist. Es ist die Meinung ziemlich allgemein, daß die kahle Erdfläche den Frost ableitet, und aufnimmt, der physische Grund ist aber in der stärkeren Verdunstung und größeren Wärme-Entstrahlung des Schnees zu suchen, wodurch die Schneefläche als ein Kälteheerd anzusehen ist. Natürlich erzeugt sich diese Kälte auf der Schneefläche eher, als sie sich der Luft mittheilt, welche sie im ruhigen Zustand als schlechter Wärmeleiter schwerer aufnimmt.

Aus dem Tableau ersehen wir wie viel mehr Kälte die Schneefläche gegen die freie Luft während des Winters gehabt hat. Es hat auf derselben fast immer nächtlich, besonders bei unbedecktem Himmel eine größere Kälte statt gefunden, welche eine Differenz von 3 bis 4 Grad Reaumur gegen die Luft erreichte. Wenn man eine Durchschnitts-Berechnung anlegt, so hat während des Decembers die Schneefläche $1\frac{1}{2}$ Grad, während des Januars nicht 1 Grad voll, während des Februars aber über $1\frac{1}{2}$ Grad mehr Kälte als die freie Luft gezeigt.

Nur beim fallenden Schnee ereignet es sich daß die freie Luft um etwas kälter als die Schneefläche war. (Z. B. 19ten, 21sten December.)

Diese Wärme-Entstrahlung der Schneefläche muß natürlich auf die Gewächse bedeutend wirken, welche ihr ausgesetzt sind, und muß es um so mehr, als sich diese kältere Temperatur der Schneefläche auch viel rascher einfindet als in freier Luft. Gleich wenn der Sonnenschein die Schneefläche verläßt, während der ersten Dämmerung wird sie oft 5 und mehrere Grade kälter als die Luft, obgleich sich dies im Laufe der Nacht mehr oder weniger ausgleichet, so daß entweder die im Tableau aufgeführte Differenz stehen bleibt, oder öfter auch keine statt findet. (Meine hierüber beim Sonnenuntergang angestellten Beobachtungen konnten im Tableau nicht aufgenommen werden.) Bei trüben und neblichten Tagen findet diese Differenz nicht statt, und auf der Nordseite, wohin die Sonne nicht unmittelbar wirkt, ist sie sehr unbedeutend.

Es läßt sich nicht genau bestimmen, welchen Antheil die weiße Farbe des Schnees auf diese Wärme-Entstrahlung hat, aber schon die Untersuchung über die Wirkung der weißen und schwarzen Spalierwände zeigt, daß der Einfluß sehr bedeutend sein kann. Mehr noch haben mich folgende Versuche davon überzeugt. Sobald man die Schneefläche nach stattgefundenem Sonnenschein mit einem weißen Tuche, welches dem Ausströmen des Lichtes nicht hinderlich ist, bedeckt, so zeigt der darauf liegende Thermometer dieselbe Differenz gegen die freie Luft; sobald man ein dunkeles, oder schwarzes Tuch gleicher Substanz auflegt, so ist diese Differenz entweder verschwunden, oder es findet ein entgegengesetztes Verhältniß statt. (Dieser Versuch ist ganz verschieden von dem, wo ein Stück schwarzes Papier tiefer in den Schnee sinkt als ein Stück weißes, wenn die Sonnenstrahlen darauf fallen.) Auch wurden zwei gleichgeformte Glasflaschen, eine von völlig durchsichtiger, die andere von schwarzem undurchsichtigen Glase mit Wasser bei 15 Graden Kälte auf die Schneefläche gesetzt. Das durchsichtige Glas war in 2 Stunden mit einer 3 Zoll dicken Eisfläche bedeckt, während in der schwarzen Flasche das Wasser noch fließend war, obgleich es 7½ Grad Kälte angenommen hatte.

Hieraus glaubte ich zu ersehen, daß das Schneelicht, welches sich durch die

weiße, beinahe selbst leuchtende Farbe darthut, einen großen Einfluß auf die Temperatur ausübt.

Es ist aber nicht die größere Kälte allein, welche der Schneefläche die ungünstige Wirkung auf die Gewächse giebt, sondern wir müssen noch besonders den Umstand erwägen, daß diese Fläche beim Sonnenschein auch eine höhere Wärme annimmt. Je thätiger der Sonnenschein ist, desto mehr vermehrt sich die Wärme auf der Schneefläche und theilt sie denen Gewächsen mit, welche über ihr vorragen; desto geschwinder und stärker kühlt sich aber auch diese Fläche ab, sobald der Sonnenschein verschwindet.

Das Tableau zeigt uns an, daß auch in diesem Jahre hiernach zwischen Tag und Nacht eine Differenz von 16 Gr. statt gefunden hat. Dennoch war in diesem Jahre während der Kälte kein thätiger Sonnenschein, und in dem strengeren Winter 18$\frac{2}{2}\frac{2}{3}$ habe ich diese Differenz öfter auf 24 Gr. gefunden.

Es ist nun wohl einleuchtend wie die Schneefläche sowohl durch größere Kälte, als schnelle Temperaturveränderung höchst nachtheilig auf die Gewächse wirken kann und muß, welche über die Schneedecke hervorragen. Natürlich hat dies bei jungen Gewächsen, oder solchen, welche nicht in unserem Klima zu Hause gehören, einen größeren Einfluß. Wir haben dabei noch zu bedenken, daß der hoch über die Schneedecke stehende Theil der Gewächse durch den Wind- und Luftzug bewegt und geschützet, der Theil an der Schneefläche aber festgehalten wird.

Hiernach findet das Erfrieren der Gewächse wirklich auf und nicht bis zur Schneefläche statt, wenn auch nachher die Gewächse bis dahin absterben müssen. Wir finden dies auch besonders bei jungen Bäumen, wo die zarte Rinde an der Schneefläche erfriert, obgleich sich an den obern Aesten noch die Knospen ausbilden. Dieser Zustand tritt natürlich in den Wintern, wo sich die Schneefläche selten verändert, am häufigsten ein, und daher ist er in diesem Jahre nicht häufig zu erwarten.

Die Natur sucht auch die Schneefläche zur Zeit der eintretenden Vegetation von den Gewächsen zuerst zu entfernen, was offenbar sehr wohlthätig ist.

Nach diesen Beobachtungen werden sich die zweckmäßigsten Mittel gegen das Uebel leicht finden.

Es ist hiernach sehr zweckmäßig die Südseite der Gewächse gegen die Einwirkung der Sonne, während des Winters zu schützen. Selbst Gewächse, welche freistehend unser Klima ertragen, müssen wenn sie an einer Südwand stehen, gedeckt werden. Wir sehen dies bei den Aprikosen, Französischen Pflaumen, wenn sie an einem Spalier gezogen werden.

Wir sehen wie zweckmäßig es ist, junge Bäume und Sträucher so weit zu bewickeln, als der Eindruck der Schneefläche sein kann, wogegen die Bewickelung der freistehenden Aeste eher schädlich als nützlich ist.

Wir sehen auch, daß selbst eine so leichte Bedeckung, welche die Temperatur der Luft nicht abhalten kann, dennoch von großem Nutzen gegen die Wärmestrahlung der Schneefläche ist.

Auch ist es zweckmäßig zur Deckung gegen den Frost dunkele Gegenstände zu wählen. Daher schützen die Tannenzweige sehr gut wenn man sie vor Spalierwände hinstellt, und anwickelt. Schon die vielen Nadeln der Tanne geben großen Schutz, und es ist ein bekanntes Mittel, Sträucher gegen den Frost damit zu schützen.

Alle stark fasrigen Gegenstände schützen mehr als glatte, daher man sehr zweckmäßig an den Rohrdecken die Rohrblätter und Samenbüschel anläßt, und man pflegt zu diesem Zwecke das Rohr eher abzuschneiden, ehe es die Blätter verloren hat.

Auch Buchenzweige, an denen das Laub angetrocknet ist, geben einen guten Schutz gegen den Frost.

II. Ueber die Wirkungen der Schneedecke auf die Gewächse.

Der Schnee besteht aus kleinen unvollkommenen Eiskrystallen die sich berühren, aber so viel Luft in sich enthalten, daß diese den Raum 12 bis 24 mal mehr als die Krystalle füllt. Da nun die stillstehende Luft zu den schlechtesten Wärmeleitern gehört, so nimmt der Schnee diese Eigenschaft bis zu dem Thaupunkt an, da er schmilzt. Je lockerer der Schnee ist, desto mehr muß er, die Wärme halten, und schon das mechanische Zusammendrücken ist hinreichend ihm diese Eigenschaft zu nehmen, wie wir dies deutlich an den Fuß- und Fahrsteigen durch den Schnee bemerken, wo die Krystalle zusammengedrückt eine Eisfläche bilden. Wir finden dies Verlieren der wärmehaltenden Kraft durchs Zusam-

menbrücken bei allen Gegenständen, und selbst unsere Betten hören auf uns zu wärmen, wenn die Federn sich zusammenkluten.

Nach den Gesetzen der Physik ist die Temperatur des schmelzenden Schnees der 0' nach Reaumur, und wir haben also von der Schneedecke diesen Schutz als das Maximum für unsere Gewächse zu erwarten.

Da aber die Schneedecke natürlich nach ihrer Tiefe mehr oder weniger Schutz gegen die Temperatur der Luft giebt, so bleibt es uns interessant durch die Erfahrung festgesetzt zu sehen, wie verschieden der Schutz dieser Schneedecke nach ihrer Tiefe ist.

Das beiliegende Tableau zeigt uns diese verschiedenen Wirkungen einer sehr dünnen Schneedecke von 2 Zoll, und einer starken von 10 Zoll Tiefe, während des ganzen Winters 18$\frac{2}{3}\frac{2}{0}$ genau beobachtet.

Die dünne Schneedecke von 2 Zoll läßt zwar noch schnell und bedeutend die äußere Temperatur durch, zeigt aber

1. daß sie die Kälte eher, als die Wärme aufnimmt, also gegen den schnellen Wechsel der Temperatur sehr schützt. Wir sehen, daß sie bei Sonnenschein 10 Grad kälter bleibt als die Schneefläche.
2. Bei starkem Frost schützt auch diese dünne Schneedecke, so daß sie 7 bis 9 Grad wärmer als die freie Luft bleibt.

Nur bei Thauwetter, wo sich leicht über dem Schnee eine Eisfläche setzt, wird die Kälte unter der Decke kälter als in freier Luft. (z. B. 8ten, 9ten, 10ten Februar.)

Die Beobachtungen der tiefen Schneedecke von 10 Zoll konnten erst vom 22sten December bis letzten Februar aber ununterbrochen angestellt werden, da von der Zeit ab so hoch Schnee gefallen war. Diese Schneetiefe zeigt schon sehr wenig Einfluß der äußeren Luft-Temperatur, wie das Tableau zeigt, obgleich nach den Beobachtungen eines älteren Physikers (Guettards im Jahre 1765) erst eine Schneetiefe von 4 Fuß dazu gehören soll, um jeden Temperaturwechsel abzuhalten.

Nur lange anhaltende Kälte gehörte dazu, bei 10 Zoll Tiefe einen an sich kleinen Temperaturwechsel bis zur Kälte von 6 Graden zu bewirken, und dieses

allmälige Eindringen derselben zeigt erst den höchsten Punkt, nachdem die Luftkälte im Abnehmen war.

Gegen die freie Luft zeigte die 10zöllige Schneedecke als ein Schutzmittel von 18 Graden gegen die Schneefläche als von 20 Graden Kälte.

Es ist aber leicht zu begreifen, daß zusammen geschaufelter Schnee, der an seiner Lockerheit verliert, kein so gutes Schutzmittel gegen die Kälte sein kann.

Aus diesen diesjährigen Beobachtungen läßt sich aber mit Sicherheit voraussagen, daß die Kälte in unseren Gegenden den Gewächsen weniger als sonst geschadet haben kann, wenn gleich der vorhergegangene schlechte Sommer viele Gewächse nicht ganz vollkommen ausgebildet hat. Nach einem warmen Sommer ist wegen der Reife, welche die Gewächse erhalten, ein kalter Winter weniger schädlich. Aber die geringe Abwechselung der Witterung, welche in diesem Winter statt fand, der wenige Sonnenschein, die sich öfter erneuernde Schneefläche und die Lockerheit der Schneedecke haben sicher dazu beigetragen, die Gewächse zu erhalten.

Anzeigen.

1

Der Abdruck der in diesem Jahre gekrönten Preisschrift des Herrn Rautenbach Zeichnenlehrer am Gymnasium und Seminarium zu Soest (s. Seite 94, 112, 114 und 148 dieser 14ten Lieferung) muß bis zur nächsten folgenden funfzehnten Lieferung ausgesetzt bleiben, da der Herr Verfasser noch einen späteren besonders evidenten, ebenfalls bestätigenden Versuch seinem Aufsatze gütigst hinzuzufügen gedenkt, auch die Kürze der Zeit etwaige Beigabe von erläuternden Abbildungen nicht erlaubte.

Die Redaction
der Verhandlungen des Gartenbau-
Vereins in Preußen.

2

Fortsetzung von den:

Abbildungen neuer und seltener Gewächse des Königlich botanischen Gartens zu Berlin, nebst Beschreibungen und Anleitung sie zu ziehen, v. H. F. Link und F. Otto. Berlin 1828. 8vo. in Heften mit 6 kolorirten Kupfertafeln und eben so viel Blättern Text.

Auch unter dem Titel:

Icones plantarum rariorum horti regii botanici Berolinensis cum descriptionibus et colendi ratione, auct. H. F. Link et F. Otto etc.

In Folge der Anzeige in der 11ten Lieferung der Verhandlungen ist hiervon das 4te, 5te und 6te Heft sowohl bei dem Unterzeichneten, als auch bei dem Secretair des Gartenbau-Vereins, Herrn Geh. exped. Secretair Heynich (Berlin, Zimmerstraße Nr. 81 a.), und bei der Nicolaischen Buchhandlung in Berlin zu dem mäßigen Preise von 1 Thaler Preuß. Cour. zu haben. Die beiden folgenden Hefte (7tes und 8tes) werden binnen Kurzem und spätestens bis zum Monat December c. erscheinen und ebendaselbst à 1 Rthlr. pro Heft zu beziehen sein.

Die drei ersten Hefte werden dagegen bei Herrn L. Oehmigke (Berlin, Burgstraße Nr. 8) ausgegeben.

Von dem früher von denselben Verfassern herausgegebenen Werke:

Abbildungen auserlesener Gewächse des Königl. botan. Gartens zu Berlin, nebst Beschreibungen und Anleitung sie zu ziehen von H. F. Link und F. Otto. Berlin 1820 — 26. 4to. 1 Band mit 60 Abbildungen und eben so viel Text.

Auch unter dem Titel:

Icones plantarum selectarum horti Reg. Berol. c. descriptionibus et colendi ratione etc.

sind noch vollständige Exemplare an den oben bezeichneten Orten zu haben.

Botanischer Garten bei Berlin im November 1830.

Otto.

3

Subscriptions-Anzeige.

Ich habe mich entschlossen, unter dem Titel:

Systematisches Handbuch der neuesten deutschen ökonomischen Literatur von den Jahren 1823 bis 1829 incl., oder: Systematisches Handbuch der deutschen ökonomischen Literatur, 4ter Supplement-, oder 6ter Band;

eine neue, diese Literatur von den letzten 7 Jahren, ebenso, wie ihre mehreren Vorgängerinnen die frühere, enthaltende, Fortsetzung dieses meines, zuerst im J. 1802 begonnenen, Werkes, (dessen Einrichtung hinlänglich bekannt, dessen möglichste Vollständigkeit, und Genauigkeit in Angabe der Titel, der Ladenpreise, und größtentheils selbst des Werths der Bücher stets anerkannt worden sind,) die indeß auch als ein eigenes selbstständiges Buch anzusehen ist, auf meine Kosten drucken, und, wenn sich eine hinreichende Anzahl von Subscribenten findet, noch in diesem Jahre erscheinen zu lassen, um damit ein dringendes Bedürfniß nicht nur aller gebildeten Landwirthe, sondern auch vornehmlich der, so oft um die besten ökonomischen Schriften über bestimmte Gegenstände befragt werdenden, Buchhandlungen zu befriedigen. Ich verspreche, den Bogen in gr. 8, (ganz wie die frühern Bände,) zu 1 ggr. Pr. Cour. zu liefern, und da das Ganze nur 16, 18 bis höchstens 20 Bogen stark werden wird, so beträgt demnach der Subscriptionspreis nur 16, 18 bis höchstens 20 ggr. und der nachherige Ladenpreis wird jedenfalls ¼ höher seyn.

Subscriptionen in portofreyen Briefen nehme ich selbst, (wohnhaft Schmiedebrücke Nr. 35 zwey Treppen hoch) an, und werden, außerdem, alle deutsche Buchhandlungen, namentlich aber die von W. G. Korn in Breslau, die Nicolaische in Berlin und Stettin, die der Herrn Schwetschke und Sohn in Halle, die Engelmannsche in Leipzig, und ferner auch der Herr Cammerrath Plathner zu Kloster-Camenz bey Frankenstein, Hr. Amtsrath Block in Schierau bey Haynau, Hr. Oberamtmann Bärde in Rosniontau in Schlesien, Hr. Cammerrath Zimmermann zu Zinzow in Pommern, Hr. Heinrich Schubarth, Secretair der Sächs. ökonomischen Gesellschaft in Dresden, Hr. Heynich Secretair des Gartenbau-Vereins in Berlin, gern annehmen.

Subscriptions-Sammler erhalten das 12te Exemplar frey.

Breslau, den 29sten May 1830.

Dr. Weber.
P. P. O.

4

Vollständige Anweisung Geranien, Hyacinthen, Tulpen und Reseden von seltner Schönheit in Gärten und Zimmern zu erziehen. Ulm 1827. In der J. Ebner'schen Buchhandlung. 8vo. IV. 180 S.

Diese Anweisung vier verschiedene der beliebtesten Zierblumen nicht nur im Freien, sondern auch im Zimmer zu kultiviren, scheint ganz zweckmäßig in einer allgemein faßlichen und verständlichen Schreibart alles Nothwendige mitzutheilen, was man wissen muß, um sich jene Gewächse zu einiger Vollkommenheit zu erziehen, so daß der Ununterrichtete und in der Kultur Unerfahrene, dies Büchelchen mit Nutzen zur Hand nehmen kann. Es ist sehr zweckmäßig, daß nicht immer nur eine Behandlungsweise vorgeschlagen ist, sondern daß deren mehrere angegeben sind, so daß wenn sich die eine Kultur-Methode nicht bewähren sollte, man eine andere einschlagen könne. Wir vermissen nur bei den Geranien und Pelargonien die Anweisung, wie man die künstliche Befruchtung verrichten könne, denn durch Kreuzung der Arten kann man und hat man vortreffliche Bastarde erzogen, welche unsere Blumensammlungen schmücken.

5

Vollständige Anweisung, schöne Rosen, desgleichen auch jede Rosenart, theils einzeln, theils in Verbindung mit andern auf dem nämlichen Stamme, in kurzer Zeit baumartig zu erziehen. Nebst einem auf Erfahrung gegründeten Unterricht, den Goldlack, wie auch die Primeln und den Rittersporn zu einer seltenen Höhe und prachtvollen Flor zu bringen. Zweite stark vermehrte und verbesserte Auflage. Ulm 1830. Zu finden in der Ebner'schen Buchhandlung.

Eine neue Auflage der Anweisung schöne Rosen zu ziehen, zeigt, daß diese köstlichen Schmuckblumen trotz aller uns täglich neu zukommenden Schmuckpflanzen, doch noch eine große Menge Verehrer hat, und daß die Anweisung zur Kultur das Nöthige dazu an die Hand gegeben habe und gesucht worden sei. Man lernt daraus die verschiedenen Rosensorten kennen, und erhält eine genügende Anweisung, Rosen, sowohl niedrige als hochstämmige, im Freien wie im Hause zu erziehen, und wie sie durch Treiben zur Blüthe gebracht werden können. Als ein schätzbarer Anhang ist die Angabe zum Erziehen des Goldlacks, der Garten-Primeln, der verschiedenen Sorten Rittersporn und der Pechnelke anzusehen, lauter Pflanzen, welche wir in unsern Gärten noch häufig erziehen, wenn sie gleich nicht ersten Ranges sind.

6

Praktische Anleitung zur Maulbeerbaum- und Seidenraupenzucht nach den vortheilhaftesten Methoden. A. d. Ital. des Grafen G. Verri und Franz. des Dr. Ph. Fontaneilles übers. u. mit Erfahrungen deutscher Maulbeerbaum- und Seidenzüchter vermehrt. Ulm, 1830. In der Ebner'schen Buchhandlung 8vo. IV. und 140 S.

In der jetzigen Zeit, wo der Seidenbau und die dadurch nothwendige Anzucht von Maulbeerbäumen mit Recht wieder eingeführt wird, sind Schriften wie die vorliegende, welche eine kurze aber deutliche und klare Anweisung enthalten, sowohl Maulbeerpflanzungen auf verschiedene Weise nach Verschiedenheit des Bedürfnisses anzulegen, als auch die Zucht der Seidenraupe auf die zweckmäßigste und vortheilhafteste Art zu unternehmen, bei dem geringen Preise, für welche sie gegeben werden, von großem Nutzen. Franzosen und Italiener sind unsere Lehrmeister in der Seidenraupenzucht; so erhalten wir auch in dem Büchelchen ihre Erfahrungen mit denen deutscher Seidenzüchter vermehrt, wodurch sie für unsere Verhältnisse passender werden.

Berichtigungen.

Seite 6	unterste	Zeile	statt XXIII	ist	zu	lesen	XXIV.
Seite 7	vorletzte	Zeile	statt XXIII	ist	zu	lesen	XXIV.
„ 21	Zeile	14	statt	kärglich	„	„	„	kürzlich.
„ 24	„	22	„	Wiedehausen	„	„	„	Windehausen.
„ 29	„	23	„	Sommerlovkone	„	„	„	Sommerlevkone
„ 40	„	9	„	den	„	„	„	dem
„ 64	„	14	„	Alopernrus	„	„	„	Alopecurus
„ 65	„	11	„	Mesembiranthe-	„	„	„	Mesembrianthe-
„ 82	„	18	„	Krausnich	„	„	„	Krausnick
„ 87	„	19	„	übertreffen	„	„	„	übertreffe
„ 88	„	30	„	abzustücken	„	„	„	abzupflücken
„ 98	„	3	„	Boudiquen	„	„	„	Boutiquen.
„ 101	„	11	„	Kultur gewöhnlich	„	„	„	gewöhnliche Kultur.
„ 138	„	14	„	Gesellschaft	„	„	„	Gesellschaften.
„ 140	„	8	„	Bericht	„	„	„	Berichte.
„ 144	„	13	„	sagan	„	„	„	sagen
„ 167	„	5	„	Debatteu	„	„	„	Debatten.

Verhandlungen

des Vereins

zur

Beförderung des Gartenbaues im Preuß. Staate.

Funfzehnte Lieferung.

XXIX.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 88sten Versammlung des Vereins am 8ten August 1830.

I. Der Justiz-Kommissarius Herr Görlich in Neisse, über dessen umfassende Obstbaumschulen schon in der Versammlung vom 4ten Mai 1828 nähere Mittheilung gemacht worden

(Verhandlungen 10te Lieferung S. 179.)

giebt uns eine betrübende Schilderung von der beklagenswerthen Zerstörung seiner großen Obst- und Weinpflanzungen, durch das nach den starken Regengüssen im Monat Juni d. J. erfolgte gewaltsame Austreten der Neiße und der Bielau, wodurch über 19,000 seiner ausgepflanzten Kirsch- und Pflaumenbäumchen, 1500 veredelte Pfirsich- und Aprikosenstämme, 1000 junge Weinreben, mehrere 100 Rosenstöcke und viele andere Schmuck- und Fruchtbäume vernichtet wurden. Herr Görlich hat sich durch dieses traurige Ereigniß nicht entmuthigen lassen, sondern mit lobenswerthem Eifer durch Auslegung von 2 Scheffel Obstkernen und 1500 jungen Weinreben sein nützliches Unternehmen von Neuem begonnen, was alle Anerkennung verdient.

Herr Görlich erwähnt bei dieser Gelegenheit noch einer von ihm verfertigten wohlfeilen Maschine zum Einfangen der Nachtschmetterlinge, die mit einer Glas-Cylinder-Lampe versehen, auf $\frac{1}{8}$ Meile im Umkreise berechnet ist. Wir werden

von dieser Maschine nähere Kenntniß zu nehmen suchen und das Resultat demnächst mittheilen.

II. Der Landes-Oekonomie Konducteur Herr Reimerdes zu Schnega bei Uelzen, unser korrespondirendes Mitglied, hat uns seine Beobachtungen über die Ameisen mitgetheilt, hinsichtlich der mehrfach von ihnen gerühmten Vertilgung der Raupen. Der Herr Einsender ließ zur Anstellung seiner Beobachtungen mehrere Säcke voll Ameisen aus einem nahen Walde in seine Baumschulen tragen, und gab ihnen auf verschiedenen Stellen Anlaß zur Ansiedelung. Bei fortgesetzter Beobachtung fand derselbe jedoch, daß sie nur in sehr seltenen Fällen gesunde Raupen anfaßten und tödteten, etwa, wenn sie auf ihren Gängen eine fanden; wohl aber zeigte sich mehrfach, daß sie ganz oder halb todte und kranke Raupen und Insecten fortschleppten oder fortzuschleppen suchten, wonach Herr Reimerdes von der wesentlichen Nützlichkeit der Ameise in dieser Beziehung sich nicht hat überzeugen können. Dagegen führt derselbe an, daß er bei sehr häufiger Untersuchung der Ameisenhaufen, ganz in der Regel und zu jeder Jahreszeit die Larve des Maikäfers — Melolontha vulgaris — (Engerlinge) darin angetroffen; zwar im Frühjahr von sehr verschiedener Größe, mitunter nicht stärker, als ein sogenanntes Ameisen-Ei; besonders zahlreich aber in diesem Frühjahr, wo er an 2 Pfund derselben aus einem einzigen Ameisenhaufen gelesen. Nach den Bemerkungen des Herrn Reimerdes thut die Ameise diesen Larven nicht nur nichts zu Leide, vielmehr bringt sie die kleineren derselben gleich ihren eigenen Puppen in Sicherheit und versucht bei den größeren ihr Möglichstes, wenn man diese aus ihrem Gebäude nimmt, und außerhalb desselben hinlegt. Diese Maikäfer-Larven sind nach den weiteren Bemerkungen des Herrn Einsenders wie gewöhnlich wohl beleibt und werden seiner Vermuthung nach durch das Baumaterial der Ameisen ernährt, woraus derselbe den Schluß zieht, daß diese in den Ameisenhaufen gegen äußere Einwirkungen geschützten Larven von der Natur besonders zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes bestimmt zu sein scheinen. Wie sie in die Ameisen-Haufen hineinkommen, darüber stellt Herr Reimerdes folgende Vermuthungen auf, nämlich: daß die Ameise die Eier des Maikäfers, oder die Larven selbst, wenn sie noch zart sind, auf ihren Wanderungen findet, in ihr Gebäude trägt und als ihr Eigenthum betrachtet, oder auch daß sie dieselben in durch Zufall getödteten

Maikäfern, welche die Ameise zu verzehren scheint, findet und dann in ihr Gebäude trägt, in welcher Vermuthung der Herr Einsender sich dadurch bestärkt findet, daß er vorzüglich in denjenigen Ameisenhaufen, in deren Nähe ein Weg war, auf dem wohl öfter durch Zufall Maikäfer getödtet werden, die meisten Engerlinge fand.

Hiernach scheint es sehr wesentlich, den Gegenstand ferner in genaue Untersuchung zu ziehen, und wenn auch von dem eben anwesenden Entomologen Herrn Peter Friedrich Bouché die Vermuthung geäußert wurde, daß Herr Reimer des wahrscheinlich durch die Larven des grünen Rosenkäfers (Cetonia aurata) getäuscht worden, die man der Regel nach in den Ameisenhaufen finde, so bleibt es doch wünschenswerth, durch mehrseitige genaue Beobachtungen und Nachforschungen hierüber mehr Bestimmtheit zu erhalten, daher weitere gründliche Mittheilungen über den Gegenstand uns sehr angenehm sein werden.

III. Von Herrn Dr. Göppert, unserem correspondirenden Mitgliede in Breslau, erhielten wir eine Abhandlung über das Keimen der Samen auf Quecksilber, die als eine Fortsetzung der in der Versammlung vom 8ten März v. J. vorgetragenen Abhandlung desselben Herren Verfassers über die Einwirkung des regulinischen Quecksilbers auf die Vegetation,

(Verhandlungen 12te Lieferung S. 50.)

unseren Verhandlungen einverleibt werden wird.*) Nach den sorgfältigen Versuchen des Herrn Göppert hat sich ergeben, daß nur stärkere Wurzeln — wie die Pfahlwurzel der Gewächse — den Widerstand des Quecksilbers zu besiegen und dasselbe zu durchdringen, jedoch darunter nicht fortzuwachsen vermögen, weil das Quecksilber den Zutritt der Luft verhindert.**)

IV. Von Seiten des Gewerbe-Vereins in Erfurt ist uns eine von dem dortigen Schlosser Wächter zum Preise von $1\frac{1}{2}$ Rthlrn. verfertigte Raupenscheere

---

*) Siehe Nr. XXX.

**) Aehnliche Versuche mit gleichem Resultate über das Keimen verschiedener Samen über Quecksilber finden sich beschrieben in den Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen, Vierde Deel. 1829 p. 428 ff., vom Professor Claas Mulder in Franeker angestellt, s. auch den Auszug hiervon in der Linnaea Bd. 5. Litteratur S. 191.

D. R.

zugesendet, die um so zweckmäßiger erscheint, als sie zugleich eine Vorrichtung enthält, um den abgeschnittenen Zweig mit dem Raupenneste festzuhalten, damit dieses nicht auf die Erde hinabfalle; sondern beliebig in ein bereit stehendes Behältniß zur Aufsammlung der Nester, Behufs ihrer Vernichtung, geworfen werden kann. Es wird nur darauf ankommen: ob bei dem künftigen Gebrauche die anscheinend ganz zweckmäßige Einrichtung dieser Scheere sich praktisch erweisen wird.

Durch den hiesigen Messerschmidt Uber — von dessen Arbeit bereits in der vorigen Versammlung eine ganz praktische Baumscheere nach dem Muster der Durandschen Gartenscheere vorgezeigt worden — ist nach dem Erfurter Vorbilde ein sehr sauber gearbeitetes gleichzeitig mit vorgelegtes Exemplar zu dem Preise von 2 Rthlrn. angefertigt und durch eine veränderte Richtung der Schneide anscheinend verbessert worden, so daß drei der anwesenden Mitglieder Veranlassung nahmen, darauf Bestellungen zu machen. Es soll zu seiner Zeit mit beiden Scheeren mehrseitig der Versuch gemacht und von dem Befunde Nachricht gegeben werden.

V. Der vorgenannte Verein macht uns gleichzeitig Mittheilung von der vorläufigen Untersuchung des Erfurter Opiums aus weißem und blauem Mohne, wie auch eines Mohnkopf-Extractes aus halbreifen Köpfen, im Vergleich zu dem Orientalischen Opium, durch den dortigen Apotheker Herrn Bilz. Nach diesen vorläufigen Untersuchungen erscheinen die Resultate davon ungemein günstig, insbesondere hinsichtlich desjenigen Opiums, das aus blauem Mohn bereitet worden, indem dieses an Morphingehalt sich um die Hälfte stärker als der beste Orientalische erwiesen und sich zu diesem wie 5 zu 8 verhalten haben soll. Dieses auffallende Resultat gab dem Herrn Link Veranlassung zu der Bemerkung, daß dabei jedoch unerwähnt geblieben: ob das Morphin auch ganz frei von Narkotin gewesen und daher erneuerte genaue Versuche nöthig erscheinen, überdies aber möchte zu bezweifeln sein, daß selbst bei dem günstigsten Resultate, die Bereitung des Opiums in Bezug auf Boden-Ertrag hier rentiren werde, da der Absatz, bloß auf den officinellen Gebrauch beschränkt, nicht von allzugroßem Belang sein könne. Wichtiger sei in dieser Hinsicht die Bereitung des Opiums in England, von wo es in großen Massen nach den Ostindischen Kolonieen verfahren und von den dort lebenden 12 bis 14 Millionen Muhamedanern begierig verzehrt werde.

(Vergl. Verhandlungen 12te Lieferung S. 84.)

Der anwesende Herr Geheime Ober Medizinal-Rath Dr. Welper bemerkte noch, daß nach den hier mit dem Erfurter Opium angestellten medizinischen Versuchen, dasselbe sich in der Wirkung mit dem Orientalischen fast gleich gezeigt habe, daß jedoch die Versuche damit noch weiter fortgesetzt werden würden.

VI. Der Fürstl. Schwarzenbergsche Revident Herr Meyer in Wien, unser korrespondirendes Mitglied, macht auf die Mittheilung eines Englischen Journals aufmerksam, nach welcher Herr J. Houlton in Folge der von der Society of arts in London ausgesetzten Prämie auf die Einführung neuer und nützlicher Gewächse, die Stachys palustris L. (Roß-Poley) empfiehlt, wegen ihrer genießbaren Wurzeln, die einen dem Spargel ähnlichen Wohlgeschmack haben und nur 12 bis 15 Minuten Zeit zum Sieden erfordern sollen, um sie zum Tischgebrauche zuzubereiten. Sie wächst nach der Bemerkung des Herrn Einsenders sehr üppig in lockerem, feuchten, lehmigen oder thonigen Boden, auch in sumpfigen Gegenden.

Herr Link fügt hinzu, daß die Pflanze in Deutschland häufig wild gefunden werde, weniger aber in der Gegend von Berlin, wo man noch keine günstigen Erfahrungen über den besonderen Wohlgeschmack dieser knollenartigen Wurzeln gemacht habe.

VII. Der Herr Prediger Fraesdorff in Ziesar meldet uns die mit Genehmigung der dortigen Communal-Behörde geschehene Umwandlung der unter dem Namen Bürgerholz in der Nähe der Stadt befindlichen Kiefern- und Birkenpflanzung in freundliche Gartenanlagen Behufs eines öffentlichen Erholungspunktes. Die mitgetheilte Beschreibung läßt eine dem Zwecke entsprechende ästhetische Anordnung nicht verkennen und dürfen wir uns in so fern einiger Mitwirkung dabei erfreuen, als durch die auf Ansuchen des Herrn Fraesdorff von Seiten des Vereins aus der Landes-Baumschule dazu überwiesenen Gehölze, jene Anlagen wesentlich verbessert und gehoben werden konnten; ganz besonders erfreulich muß uns aber die Aeußerung des Herrn Fraesdorff sein, wie dieses Geschenk des Gartenbau-Vereins dahin gewirkt habe, daß, während noch im vorigen Jahre viele der jungen Anpflanzungen durch Unbesonnenheit, Muthwillen und Spieltrieb zerstört



wurden, in diesem Jahre nach den genauesten Beobachtungen und Nachforschungen, auch nicht ein einziger Zweig geknickt worden.

Mögen unsere Bestrebungen noch mehr solche freudige Folgen haben und überall durch öffentliche Garten-Anlagen die Empfänglichkeit für die Reize der Natur genährt werden, zur Beförderung geistigen und körperlichen Gemeinwohls.

VIII. Der Handelsgärtner Herr Lieutenant Schlenther in Tilsit giebt uns Nachricht von dem zunehmenden Gedeihen seines seit mehreren Jahren dort eingerichteten Etablissements, das, Anfangs nur klein, gegenwärtig einige 40 Morgen Flächenraum umfaßt und bei der eifrigen Betriebsamkeit des Besitzers einen günstigen Fortgang verspricht. Derselbe beabsichtigt, damit eine Schule für Gärtner-Lehrlinge zu verbinden, von der er glaubt, daß sie mit der Zeit dazu dienen könne, besonders fähige Leute für die hiesige Gärtner-Lehr-Anstalt vorzubereiten, in welcher Hinsicht er nähere Belehrung wünscht. Diese dürfte Herr Schlenther am besten aus den in unseren Verhandlungen abgedruckten Statuten der Anstalt und deren Nachträgen entlehnen können, worauf wir ihn verweisen werden.

Derselbe beklagt den, durch den frühen Eintritt des verflossenen Winters erlittenen Schaden und giebt ein Verzeichniß der ganz oder zum Theil eingegangenen und der glücklich durch den Winter gekommenen Bäume und Sträucher. Wir entnehmen daraus, bemerkte Herr Link, eine Bestätigung der allgemeinen Regel, daß die Nordamerikanischen Gewächse in unserem Klima nicht leiden, wenn die Kälte im December, Januar und Februar noch so strenge ist, daß sie aber erfrieren, wenn sie in den Frühlings- oder Herbstmonaten vom Froste getroffen werden, so wie die Süd-Europäischen Gewächse im Januar und Februar keine starke Kälte ertragen können, gegen Spätfröste aber weniger empfindlich sind.

IX. Nach dem Wunsche des abwesenden Directors lenkte Herr Referent die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in Nr. 158 der Haude- und Spenerschen Zeitung publicirte Bemerkung des Herrn Hofgärtners Carl Fintelmann in Sanssouci über den diesjährigen Raupenfraß und die dabei empfohlenen Mittel zur künftigen Vorbeugung desselben. Bei der großen Gemeinnützigkeit dieser Bemerkungen, werden dieselben in unsere Verhandlungen übertragen werden.*)

---

*) Siehe Nr. XXXI.

X.



X. Noch machte Herr Referent die Versammlung aufmerksam auf die nach Mittheilung in Nr. 56 des Rheinisch-Westphälischen Anzeigers, von dem Fabrikanten Herrn Aubert gemachten nicht ungünstigen Versuche der Bereitung von Pottasche aus Kartoffelkraut, mit dem von der Versammlung beifällig aufgenommenen Hinzufügen, daß dieses Kraut wohl ungleich vortheilhafter zur Düngung zu verwenden sei.

XI. Vom Herrn Instituts-Gärtner Bouché waren vorgelegt, einige im hiesigen Garten versuchsweise angezogene Melonen, namentlich:

1) eine Frucht von den Kernen der im Monat März d. J. vom Herrn v. Bredow auf Wagnitz eingesandten Melone, von Kernen aus Odessa, der Geschmack dieser Frucht war wie bei jener vom Herrn v. Bredow eingesandten nicht besonders, daher diese Sorte zur weiteren Anzucht nicht zu empfehlen ist.

2) eine Frucht aus den von dem Herrn Fürsten von Butera aus Neapel im vorigen Jahre uns zugekommenen Kernen unter dem Namen Melone di zuchere e di odore, welche von vorzüglichem Geruch und Geschmack befunden worden, und also der weiteren Anzucht werth ist.

3) eine Melone von der großen genetzten Barbareske, aus den Kernen einer i. J. 1828 vom Herrn Kunstgärtner Toussaint übergebenen Frucht, von vortrefflichem Geschmacke.

XXX.

Ueber das Keimen der Samen auf Quecksilber

von

H. R. Goeppert, Dr. d. Med., Privat-Docenten auf der Universität Breslau.

In Froriep's Notizen für Natur und Heilkunde Nr. 530. Aug. 1829 p. 154. befindet sich folgende Mittheilung:

„In Beziehung auf das Keimen hat die Academie des sciences am 27ten Juli ein Schreiben eines Hr. J. Pinot erhalten, worin er erinnert, daß er vor 6 Monaten der Akademie eine Abhandlung übergeben habe, in welcher er gemeldet hatte, daß das Würzelchen verschiedener Samen, welche er auf der Oberfläche von Quecksilber hatte keimen lassen, in das Innere des Metalls bis auf eine Tiefe von 8—10 Linien eingedrungen sei. Diese Versuche sind von ihm im Jardin des plantes in Gegenwart der 2 von der Akademie ernannten Commissarien wiederholt worden. Da aber das Gewicht des Samens und der Samenlappenmasse an der feuchten Oberfläche des Merkur's einige Erklärungsgründe hergeben konnte, deren Werth zu bestimmen wichtig war, so machte er zu dem Ende folgendes neue Experiment: „Ich brachte auf das eine Ende einer kleinen, in ihrem Mittelpunkt auf einer sehr beweglichen Axe aufliegenden silbernen Nadel ein Samenkorn von Lathyrus odoratus an, ein Samen, wo sich bekanntlich beim Kei-

men die Samenlappen nicht entwickeln; ich brachte dann die Nadel vermittelst einer Wachskugel, die ich an das entgegengesetzte Ende anfügte, und nach Willkühr vorwärts oder zurückzog, in ein vollkommenes Gleichgewicht; dann brachte ich sie unter eine mit Feuchtigkeit hinlänglich versehene Glasglocke, so daß das Samenkorn, welches sie trug, sich in einer Entfernung von etwa 2 Linien von dem Quecksilber befand, welches in einem unter dem Apparat stehenden Gefäße enthalten, und an der Oberfläche befeuchtet war. Das Keimen erfolgte jedoch langsamer als gewöhnlich, weil das Samenkorn sich blos in einem luftleeren Medium befand, und das Würzelchen, als es an die Oberfläche des Merkurs gelangte, drang durch diese Oberfläche und in die Tiefe, gerade wie in dem Fall, wo das Korn auf diesem Metall unmittelbar auflag."

Im vorigen Winter beeilte ich mich, diese Versuche zu wiederholen:

In der ersten Reihe meiner Versuche legte ich Erbsen- und Hafersamen auf metallisches Quecksilber, welches mit einer ½ Zoll hohen Schicht Wasser bedeckt war, so daß die Samen darin zu schwimmen vermochten. Die Entwickelung begann, jedoch senkte sich das Würzelchen der Erbse nicht senkrecht in das Quecksilber, sondern verlängerte sich ein wenig, und machte dann eine Biegung nach unten und zugleich einen kleinen Eindruck auf die Oberfläche des Metalls. Die Wurzeln der Haferpflanzen breiteten sich hingegen aus, ohne irgend einen Eindruck zu machen, sie verlängerten sich fortdauernd, so daß sie gegen Ende des Versuches beinahe einen Quadratzoll Fläche des Quecksilbers bedeckten.

Obgleich sich wohl schon hieraus ergab, daß eine hinlänglich starke Wurzel, wie die Pfahlwurzel der Gewächse, beim Entwickeln des Keimes den Widerstand nicht scheute, welchen ihr das Quecksilber darbot, so wollte ich doch den keimenden Samen noch in eine solche Lage bringen, daß jeder Gedanke an die etwa hiebei wirksame eigene Schwere desselben wegfallen mußte. Ich erreichte diesen Zweck durch einen, wie ich glaube, einfacheren Apparat, als den vorher beschriebenen des Herrn Pinot. In ein nach unten spitz zulaufendes Glas, auf dessen Boden sich metallisches, mit einer einen halben Zoll tiefen Schicht Wasser bedecktes Quecksilber befand, ward ein hölzernes Kreuz angebracht, welches an die Wände des Glases genau paßte, so daß es auch durch das Wasser nicht in die Höhe gehoben werden konnte. In die Balken dieses Kreuzes wurden Löcher verschiedener Größe

gebohrt, und in diese Erbsen-, Hafer- und Gersten-Samen gelegt. Dieser Versuch lieferte ein dem vorigen ähnliches Resultat:

Die Erbsen durchbohrten das Quecksilber $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ Zoll tief, die faserige Wurzel der Gerste und des Hafers schwam hingegen auf der Oberfläche desselben, ohne auch nur einen Eindruck zu machen. Tiefer drangen aber auch jene Wurzeln nicht ein. Nach einigen Tagen wurde das im Quecksilber befindliche Ende schwarz und starb, ohne daß jedoch dem übrigen Theil der Wurzel hieraus ein Nachtheil erwuchs. Eine Hyazinthenzwiebel erhielt sich auf gleiche Weise. Als ich sie in ein mit Wasser angefülltes Gefäß brachte, auf dessen Boden sich Quecksilber befand, drangen die Wurzeln sogar $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll tief in dasselbe, wurden aber dann schwarz und begannen zu faulen. Beim Umkehren der Zwiebel wuchsen die Blätter nicht nur durch das Wasser, (worüber ich schon früher Einem Hochlöblichen Verein Versuche mittheilte,) sondern auch in das Quecksilber hinein, jedoch ohne in eine größere Tiefe, als jene Würzelchen zu gelangen. Die Schwere der Zwiebel war nicht vermögend, ein tieferes Eindringen zu bewirken. Die Entwicklung ging vorwärts, so daß sich die Zwiebel, welche beim Anfange des Versuches auf dem Rande des Gefäßes lag, später beim Blühen um 3 Zoll über ihre frühere Lage erhoben hatte. Der in dem Quecksilber befindliche Theil der Blätter so wie der des Blüthenschaftes war unterdessen eben so wie jene Würzelchen in Fäulniß übergegangen.

Aus diesen Versuchen scheint nun hervorzugehen, daß nur stärkere Wurzeln wie die Pfahlwurzel der Gewächse, vermögen den Widerstand zu besiegen, welchen ihnen das Quecksilber bietet, selbe aber wegen indirekter mechanischer Einwirkung des Quecksilbers, indem es den Zutritt der Luft abhält, nicht fortzuwachsen vermögen. Eine dynamische Einwirkung desselben läßt sich hier nicht annehmen, da Gegenwart der Feuchtigkeit oder des Wassers, wie sich aus meinen früheren Versuchen ergiebt, die Entwickelung dieses Einflusses verhindert.

XXXI.

Ueber den diesjährigen Raupenfraß in den Obstgärten

vom
Hofgärtner Herrn Carl Fintelmann zu Sanssouci.

Seit einigen Decennien sind wohl die Obstbäume und verschiedene andere Laubhölzer um Berlin und Potsdam nicht so stark von den Raupen heimgesucht worden, als in diesem Frühlinge, besonders die Pflaumen, Aepfel und Kirschen, deren Blattknospen schon bei ihrer ersten Entwickelung zerstört, und daher die Bäume nicht nur entlaubt, sondern größtentheils getödtet wurden; denn der, von der Wurzel aufsteigende Saft fand keine Gefäße, sich darin zu vertheilen und die im Holze vorhandenen waren zu hart, um sich hinreichend ausdehnen zu können, daher so mancher Baum in seinen eigenen Säften erstickte, oder durch den, zum ätzenden Eiter werdenden Saft, binnen einigen Jahren stirbt. — Merkwürdig bleibt es, daß dieser für manchen sehr bedeutende Schaden durch eine Raupengattung erzeugt ward, welche seit 20 Jahren in hiesiger Gegend nur selten vorkam; es ist die Larve des Baumweißlings Papilio Crataegi Linn., welche vor einigen Jahren in manchen Provinzen Sachsens große Verwüstungen anrichtete. — Gegen Ende des Juni 1829 erschienen plötzlich in der Umgebung von Potsdam ganze Schwärme dieser Falter, ohne daß im Frühlinge ein bedeutender Schaden

an den Bäumen bemerkt gewesen wäre, daher sich annehmen läßt, daß sie aus benachbarten Gegenden gleich den Heuschrecken zu uns gekommen sind. Nach den jetzt zu Millionen umherflatternden Schmetterlingen zu urtheilen, könnte im nächsten Jahre sich kein Blatt an einem Obstbaume entwickeln, denn mit Milliarden von Eiern ist schon das Land bedeckt. Wir wollen nicht hoffen, daß hier die Vermehrung in dem Maße geschehen werde, wie vor 100 Jahren in mehreren Provinzen Frankreichs, wo im Jahre 1731 nicht nur die Obstbäume und Hecken sondern ganze Laubwaldungen abgefressen wurden; so daß von Seiten des Parlaments ein Arrêt erging, auf allen Orten die Raupennester abzulesen. Wenn sich auch erwarten läßt, daß von der Natur ein großer Theil dieser Insekten zerstört wird, so scheint es mir doch für den Besitzer von Obstgärten nöthig, auch das Seinige zur Vertilgung dieses Feindes beizutragen, daher diese Mittheilung.

Der jetzt so häufig vorkommende Schmetterling ist 2½ Zoll breit, mattweiß, hat nur wenig bestaubte Flügel, auf welchen sich die dunkelschwarzen Adern und der schwarze Rand scharf markiren. Jeden Morgen bis 7 Uhr, kann man dieselben zu Hunderten beisammen auf hellleuchtenden Blumen ruhig sitzend finden, besonders auf der Salbei, Salvia officinalis, auf Digitalis purpurea, Silene armeria, Trifolium pratense u. m. d., wo sie sich binnen kurzer Zeit in großer Anzahl tödten lassen, bei schönem Wetter sammeln sie sich auch zu Schaaren in der Nähe von kleinen Pfützen, wo sie mit belaubten Ruthen leicht erschlagen werden können. Die sich in der ersten Hälfte des Juni entwickelten, haben bereits ihre Eier gelegt, welche von konischer Form, dunkel citronengelb, zu 150 bis 200 auf der Oberfläche der Blätter sitzen; durch einen kräftigen Druck des Daumens und Zeigefingers kann daher jetzt mancher Obstbaum gerettet werden. An den Kreuz- und Weißdornhecken, den Aepfel-, Birnen- und Pflaumenbäumen, werden die oft auf dem Lande so müßig umherlaufenden Kinder Millionen dieser Eier finden, welche dergleichen gern gegen eine mäßige Remuneration von Seiten der Ortsbehörde sammeln würden, wodurch den Gemeinden ein bedeutender Nutzen entsprießt.

Zu Ende des Monats Juli oder Anfang August kommen die jungen Raupen aus dem Ei, spinnen sogleich ein Blatt zusammen, wovon ihnen die Oberfläche zur Speise dient, zur ersten Häutung im Oktober wählen sie ein neues Blatt, welches

sie gleichfalls einzeln, oder mit mehreren zusammen spinnen, und darin ihren Winterschlaf beginnen. In diesem Zustande können sie leicht getödtet werden, wenn im Winter nicht nur die großen Raupennester, sondern sämmtliches trockne Laub von den Bäumen abgesucht und verbrannt wird. Das bloße Abschneiden der Nester und auf der Erde liegen lassen, oder in's Wasser werfen, genügt nicht, auch darf die Arbeit nicht später als Ende März vorgenommen werden, denn bei der ersten Frühlingswärme kommen die jungen Raupen hervor und fressen sich in die Knospen hinein, daher Blätter und Laub schon in der ersten Bildungsstufe zerstört werden. Anfangs ist die wenig und dünn behaarte Raupe dunkel schwarzbraun nach der zweiten Häutung jedoch hellrothbraun, mit 3 schwarzen Längsstreifen geziert. Wo im Winter einzelne Nester übersehen sind, kann das Tödten auch im April nachgeholt werden, denn Morgens sitzen sie in gedrängten Haufen beisammen. Zu Ende Mai haben sie ihre vollkommene Größe von 1½ Zoll Länge erreicht und verwandeln sich in vieleckige, strohgelbe, mit schwarzen Punkten und Linien gezierte Puppen, welche an den Zweigen und Stämmen der kahlgefressenen Bäume hängen, bis, nach 2 bis 3 Wochen, sich daraus der vorbeschriebene Schmetterling entwickelt. Als besonders gefährlich für das nächste Jahr zeigt sich auch in diesem Sommer die Schwammraupe (Larve der Stammmotte Phalaena Bombyx dispar Linn.) Am leichtesten kann diese vor oder während dem Eierlegen getödtet werden, wenn die Gartenbesitzer vom Ende Juli bis Mitte December, ihre Zäune, Mauern und besonders die Stämme der Alleenbäume dicht unter den Hauptästen revidiren und sämmtliche, dort in aller Ruhe sitzende, dickleibige, schmutzigweiße 2½ bis 3 Zoll breite Schmetterlinge und die, mit einer hellleberfarbenen Wolle überzogenen Eier zerstören. Auch die Nestraupe (Ph. Bombyx chrysorrhoea Linn.) und die Ringelraupe (Ph. Bombyx Neustria Linn.) haben sich in diesem Jahre zahlreich gezeigt, daher auch hierauf ein scharfes Augenmerk zu richten ist.

XXXII.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 89sten Versammlung des Vereins, am 12ten September 1830.

I. Die Königl. Schwedische Akademie des Ackerbaues zu Stockholm hat durch eines ihrer Mitglieder, den Königl. Schwedischen Leibarzt, Herrn Dr. von Pontin dem Vereine ein Schreiben überreichen lassen, worin dieselbe, im Verfolge der in der Versammlung vom 8ten November v. J. (Verhandl. 13te Liefer. S. 341.) gemeldeten Einsendung ihrer seit dem Jahre 1814 bis incl. 1828 erschienenen Annalen und der diesseitigen Erwiderung durch Ueberschickung unserer Verhandlungen, ihren Dank für die gute Aufnahme ihrer Annalen und ihre Bereitwilligkeit zu erkennen giebt, mit dem Vereine in nähere Verbindung zu treten, um durch wechselseitige Mittheilungen für die Zwecke beider Gesellschaften gemeinschaftlich zu wirken, zu welchem Ende sie den Wunsch ausdrückt, hierseits mit dem Herrn von Pontin die geeignete Weise zu besprechen, in welcher die Akademie sich uns nützlich erweisen könne. Herr Referent hat es übernommen, sich hierüber mit Herrn von Pontin zu verständigen.

II. Die Westphälische Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Minden giebt in einem Schreiben vom 10ten August, gleiche Gesinnungen zu erkennen, bei

bei Uebersendung der bis jetzt erschienenen drei Hefte ihrer Verhandlungen, im Austausche gegen die unsrigen, wonach die ferneren Verbindungen mit dieser vaterländischen Gesellschaft sich anknüpfen werden.

III. Der Landes-Oekonomie-Kondukteur Herr Reinerdes zu Schnega bei Uelzen dankt dem Vereine für seine Ernennung zum korrespondirenden Mitgliede und verspricht, sich demselben nach Kräften nützlich zu erweisen.

IV. Der Zeichnenlehrer Herr Rautenbach in Spest dankt dem Vereine für den in der feierlichen Versammlung am Jahresfeste ihm zuerkannten Preis von 150 Thlr. für die Lösung der Preisfrage: ob sich Abänderungen in den Farben der Blumen durch künstliche Uebertragung des Blumenstaubes auf die Narben anders gefärbter Blumen derselben Art hervorbringen lassen.

V. Von dem Uhrmacher Herrn Gerdum in Stolpe ist uns die durch die 13te Lieferung unserer Verhandlungen angekündigte Beschreibung der von ihm erfundenen, bereits in der Versammlung vom 7ten März c.

(Verhandl. 14te Liefer. S. 8. u. f.)

erwähnten Werkzeuge zur Erleichterung des Einsammelns der Kartoffeln, nebst den Modellen derselben eingesendet. Wenn nach diesen in der Versammlung vorgezeigten Modellen und der vorgedachten in der Versammlung gleichfalls vertheilten äußerst faßlichen Beschreibung, jene Werkzeuge nicht unzweckmäßig erscheinen, auch deren Anwendung, ihrer einfachen, wenig kostspieligen Konstruktion nach, nicht schwierig sein dürfte, so wird sich doch der wirkliche Nutzen derselben nur erst nach angestellten Versuchen von Seiten praktischer Landwirthe beurtheilen lassen. Bei den nicht zu verkennenden Vortheilen, die durch eine wesentliche Erleichterung bei der Kartoffel-Erndte zu erzielen sein würden, ist es aber höchst wünschenswerth, daß von Seiten vorurtheilsfreier Landwirthe und durch die ökonomischen Gesellschaften, solche Versuche angestellt werden mögen, wozu der Verein durch angemessene Vertheilung der von dem Erfinder herausgegebenen Beschreibung, seinerseits beizutragen bemüht sein wird.

VI. Herr Professor v. Schlechtendal gab in der Kürze den Inhalt des von unserem Ehrenmitgliede, Herrn Dr. Göppert herausgegebenen und dem Verein zum Geschenk mitgetheilten Werks:

„Ueber die Wärme-Entwicklung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau 1830."

Da sich diese höchst interessante Arbeit, welche eine große Menge sehr genauer Untersuchungen und direkter Versuche über die Wirkung niedriger Temperaturen auf die Gewächse, so wie über die Wärmebildung durch die Pflanze selbst, enthält, bestätigend und erweiternd an die Arbeiten des Herrn Professors Schübler in Tübingen anschließt, welchen wir in unseren Verhandlungen

(cfr. Vierzehnte Lieferung S. 41. f.)

eine Stelle angewiesen haben, um sie allgemeiner bekannt werden zu lassen.

Der erste Hauptabschnitt des Göppertschen Werkes enthält die Untersuchungen über die Erscheinungen, welche sich beim Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen sichtbar wahrnehmen lassen. Die Gewächse fangen an zu gefrieren, sobald die Lufttemperatur unter den Gefrierpunkt des Wassers geht und um so schneller, je zarter und dünner sie sind, je weniger feste und holzige Theile sie gebildet haben und je mehr wässerige oder indifferente Stoffe sie enthalten. Es gefrieren bei den Pflanzen alle inneren Theile, ohne daß irgend eine Zerreißung oder Zersprengung eines Theils erfolgt, und eben so verhält es sich auch bei den erfrorenen Gewächsen, nur die Wände der Zellen erschlaffen und ihre gewöhnlich eckige Gestalt wird mehr rundlich. Bei den Monokotyledonen geht die Einwirkung des Frostes regelmäßig von Außen nach Innen. Bei den Dikotyledonen zeigt sich der Frost aber zuerst am Zellgewebe, welches das Mark umgiebt, dann an den Markstrahlen, endlich an Bast und Rinde. Sind daher diese letzteren noch gesund, so ist das Fortleben möglich, indem neue Schichten die alten überdecken, wie der Verfasser auch durch neue Versuche bestätigt.

(cfr. Verhandl. 1ster Band. S. 165.)

Ob eine Veränderung der Mischungs-Beschaffenheit sich beim Frieren der Gewächse zeige und dadurch das Leben vernichtet werde, oder ob solche erst nach dem Erfrieren eintrete, ließ sich nicht mit Gewißheit entscheiden, letzteres blieb jedoch das Wahrscheinlichere, so daß also die Kälte zunächst das Leben tödtet, und unmittelbar nach dem Tode Veränderungen in der Mischung vorgehen.

Merkwürdig ist die nach verschiedenen Umständen verschiedene Empfänglichkeit für die tödtende Einwirkung der Kälte. Jede Pflanze vermag einen gewissen

Grad niederer Temperatur ohne Schaden auszuhalten, aber es giebt Umstände, welche darin eine Veränderung hervorbringen können. Dahin gehört zuerst der verschiedene Gehalt an Wasser, da dieses eine vorzügliche Gelegenheitsursache darbietet. Besonders auffallend wird dies durch Versuche mit Samen bewiesen, indem trockene lebende Samen jeden hohen, selbst künstlichen Kältegrad ertragen und so den im Winterschlafe begriffenen Thieren gleichen. Ferner äußern die Winde einen Einfluß, indem sie die Feuchtigkeit in den Theilen vermindern; die vegetabilischen Membranen hindern nämlich nicht das Ausdünsten des in ihnen enthaltenen Eises, welcher Verlust in dem gefrorenen Zustande nicht wieder ersetzt werden kann.

Endlich ist noch der Einfluß des Wechsels höherer und niederer Temperatur in seinen verschiedenen Modifikationen wichtig. Besonders schädlich scheint zu oftmalige Wiederholung dieses Wechsels zu sein, da dies selbst bei nur geringer Kälte, einheimischen Gewächsen tödtlich wird.

Verzärtelt man Pflanzen durch zu starke Wärme, so tödtet sie ein geringer Grad von Kälte. Setzt man Pflanzen anhaltend einer sehr niederen Temperatur aus, so wird sie ihnen leichter schädlich, als eine eben so niedrige, aber schnell vorübergehende.

Der zweite Abschnitt handelt von der Frage: ob die Pflanzen in irgend einer Epoche ihres Lebens die Fähigkeit besitzen, eine ihnen eigenthümliche Wärme zu erzeugen. Der Verfasser zieht aus seinen vielen deshalb angestellten Versuchen so wie aus seinen übrigen Untersuchungen über diesen Gegenstand folgendes Hauptresultat.

„Pflanzen besitzen in keiner Epoche ihres Lebens die Fähigkeit, eine eigene Wärme zu erzeugen, die etwanige während des Respirations- und Nutritions-Prozesses frei werdende Wärme kann sich nicht anhäufen, sondern wird beständig von der Atmosphäre hinweggenommen, so daß sie ganz von der sie umgebenden Temperatur abhängig sind, und derselben zu ihren Temperatur-Verhältnissen, je nach ihrer größern oder geringern Leitungsfähigkeit mehr oder weniger schnell folgen. Als lebende Körper kommt ihnen aber allerdings Wärme zu, die aber nur deswegen in so eigenthümlicher Beziehung zu dem Leben derselben steht, weil bei ihnen,

als den untersten Stufen der Organisation, wohl ein Respirations-, aber kein Nerven-System gefunden wird.

Endlich enthält ein dritter Abschnitt noch eine Zusammenstellung der künstlichen Schutzmittel gegen die Kälte.

VII. Derselbe Referent verlas darauf zum Theil einen in Nr. 28 der diesjährigen botanischen Zeitung enthaltenen interessanten Aufsatz über den botanischen Garten zu Palermo, welcher großartig angelegt, vortreffliche, zum Theil in England gefertigte Häuser enthält und eine Menge exotischer Pflanzen im Freien gedeihen läßt, während andere, der Wärme und Trockenheit wegen, nicht gedeihen können.

VIII. Herr Institutsgärtner Bouché hatte die Zerstörung der Tulpenzwiebeln durch einen kleinen Pilz beobachtet und diese Beobachtung dem Herrn Professor v. Schlechtendal mitgetheilt, welcher den darüber erbetenen zur Aufnahme in die Verhandlungen bestimmten Aufsatz des Herrn Bouché vorlas und die Bemerkung hinzufügte, daß es ein neues Sclerotium sei, welches er Scl. Tuliparum nenne. *)

IX. Der Bürgermeister Herr Borggreve zu Bevergern hatte dem Vereine früher eine in der Versammlung vom Juli und November 1828

(cfr. Verhandl. 11te Lieferung. S. 248 u. 373.)

nur oberflächlich erwähnte Abhandlung über die Verheerungen, welche die Kohlschnake (Tipula oleracea) in den Wurzeln der Kohlgewächse, besonders des Blumenkohls anrichtet, zugesendet; dieselbe erwies sich aber in Rücksicht auf die Beobachtung des Insekts nicht ausreichend genug und der Herr Verfasser ward deswegen ersucht, diesem Mangel durch fernere Beobachtung und Uebersendung des Insekts selbst in seinen verschiedenen Zuständen, abzuhelfen. Dies ist jetzt erfolgt und Herr Professor v. Schlechtendal trug aus der zur Aufnahme in unsere Druckschriften bestimmten Abhandlung das Wichtigste vor. **)

Es sind die Larven der Kohlschnake, so wie zweier Fliegenarten, welche die

---

*) Siehe Nr. XXXIII.

**) Siehe Nr. XXXIV.

Auswüchse in den Wurzeln des Kohls hervorbringen, aber bald ist dieses bald jenes Thier, je nach der verschiedenen Witterungs-Konstitution des Jahres das Vorherrschende. In den letzten Jahren zeigte sich besonders die Larve einer kleinen schwarzen Fliege, welche der Verfasser nebst der Puppe in Spiritus übersandte. Diese Fliege erkannte der anwesende Herr Handelsgärtner Peter Bouché für die Anthomyia brassicae. Als Mittel gegen dieses Uebel schlägt Herr Borggreve das Ueberstreuen der untergebrachten Saat mit einer Mischung von $\frac{2}{3}$ Ofenruß und $\frac{1}{3}$ Erde mittelst eines Siebes vor. Ferner das Aussäen des Kohlsamens auf ein im Herbst mit Dill besäetes Beet, wenn letzterer bald keimen will. Endlich noch, daß man beim Auspflanzen den oberen Theil der Wurzel mit gut durchgeknetetem feinen Lehm, 2 Zoll breit umgebe, die Pflanzen dann in 8 — 9 Zoll tiefe Furchen, 2 Fuß von einander bis an die Krone einsetze, nun etwas Moos herumlege und die Erde von beiden Seiten etwas anhäufe. Auf solche Weise hält der Herr Verfasser die Kohlpflanze auf das Sicherste gegen Insekten und zugleich gegen den Sonnenstich geschützt und erzog bei solcher Vorsorge Blumenkohlköpfe bis zu 4 Pfund und schwerer. Derselbe Verfasser bewährte auch aus eigener Erfahrung die von dem Gärtner Thomas Smith

(cfr. Verhandl. 8te Lieferung. S. 17.)

empfohlene Anwendung des Holzkohlenpulvers als oberflächliche Bedeckung der Zwiebelsaat zum Schutze gegen die Verheerungen der Larve einer Fliege, von welcher er ebenfalls Exemplare übersandte und die Herr P. Fr. Bouché für Anthomyia ceparum erkannte.

Herr Otto knüpfte daran die Mittheilung, daß sich die Zahl der für unsere verschiedene Kulturen schon so zahlreichen Feinde aus dem Pflanzen- und Thierreiche noch dadurch vermehrt habe, daß mit den aus tropischen Gegenden eingesandten Gewächsen, wie Cactus, Palmen, u. s. w., auch neue parasitische Thierchen übergesiedelt wären und sich in den Gewächshäusern zu verbreiten anfingen.

X. Herr Otto machte in Bezug auf die im Allerhöchsten Auftrage von dem Partikülier Herr Fulchiron zu Passy bei Paris erkauften und von dort nach der Pfauen-Insel beförderte Palmen-Sammlung Mittheilung über die Art und Weise des Transports und über die bemerkenswerthe Zunahme der Palmen-Sammlungen in den Europäischen Gärten während der letzten 20 Jahre. Der hiesige botani-

sche Garten, der vor 20 Jahren nicht mehr als 3 bis 4 Palmen-Arten besaß, hat gegenwärtig mit Einschluß der Cycadeen einige 60 Arten aufzuweisen. Die von Sr. Majestät dem Könige jetzt für die Summe von 30,000 Franken acquirirte, für die Pfauen-Insel bestimmte Fulchironsche Sammlung besteht aus einigen dreißig Arten in meist ausgezeichneten Exemplaren, die dabei befindliche Latania borbonica mißt von einem Blatte zum andern 24 Fuß und hätte dort zur Stelle für 16,000 Franken wieder verkauft werden können; für ein nicht minder ausgezeichnetes Exemplar der Corypha umbraculifera wurden ebenfalls zur Stelle 12,000 Fr. geboten, so daß der Kaufpreis für die ganze Sammlung ungemein billig erscheint; sie ist um so mehr als ein an die Sammlung des Königl. botanischen Gartens sich anschließender schätzbarer Gewinn für die Wissenschaft zu betrachten, als sich darunter 16 für Berlin noch neue Species befinden, mithin die Berliner Palmen-Sammlung sich auf circa 76 Arten belaufen wird.

Besonders ausgezeichnet sind davon die schönen Zamien-Arten, ferner ein großes Exemplar von Corypha australis, vielleicht das größte in seiner Art Fulchironia senegalensis Desfontaines, Calamus Draco, Areca spinosa und montana, Chamaerops tomentosa, nebst mehreren andern neuen noch zu bestimmenden Arten.

Herr Fulchiron hat diese Sammlung größtentheils aus Samen gezogen, den er Gelegenheit hatte, mit einigen Pflanzen direkt zu beziehen. Herr Otto machte dabei von Neuem darauf aufmerksam, wie sehr es darauf ankomme, bei Samen-Versendungen die so oft angewandte Verpackung in hermetisch verschlossenen Blechbehältnissen zu vermeiden; diese Verpackungsweise sei dem Samen, wegen des mangelnden Zutritts der Luft in der Regel tödtlich, wogegen bei der Verpackung in hölzernen Kisten mit leichter Leinwand-Emballage die Samen sich stets besser konserviren.

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 372.)

Die Palmen-Samen keimen am besten, wenn sie gleich nach dem Einsammeln ausgesäet, und auf diese Art nach unseren Gärten gebracht werden. Man wählt hierzu Kästchen von 6" Höhe und füllt diese mit der dazu gehörigen Erde an, wo alsdann die Früchte darin ausgesäet werden. Die Samen behalten so

nicht nur ihre Keimkraft, vielmehr keimen sie oft schon unterweges und wachsen bei richtiger und sorgsamer Pflege auf der Reise fort.

In Bezug auf die größeren Palmen-Sammlungen der Europäischen Gärten gedachte Herr Otto noch des bereits in der Versammlung vom 4ten October v. J. von ihm erwähnten ausgezeichneten Etablissements der Herren Gebrüder Loddiges in Hackney bei London

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 329.)

in welchem sich 135 Palmen-Arten incl. der Cycadeen befinden, außer mehreren Arten, die noch nicht genau bestimmt sind, mit der hinzugefügten Bemerkung, daß dieser reichen Sammlung mehrere Arten fehlen, die sich hier im botanischen Garten befinden.

Herr Otto knüpfte hieran noch gelegentliche Bemerkungen über die bei seiner eben beendigten Geschäftsreise widerholentlich wahrgenommene auffallende Wohlfeilheit der auf dem zierlich geordneten Blumen-Markte in Paris feilgebotenen Gewächse, die hier zum Theil noch nicht allgemein sind, wie:

Ixora coccinea, Burchellia capensis, Crassula versicolor, C. falcata, Passiflora quadrangularis, ganze Massen von blühenden Orangenbäumchen, worunter die myrtenblättrige, blühende Myrten von allen Höhen und Formen, die neuesten Pelargonien ꝛc. zu den wohlfeilsten Preisen.

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 326.)

Ferner gab derselbe Nachricht von den berühmten Pfirsich-Anlagen zu Montmirail mit ihren ausgedehnten Spalierwänden; desgleichen von den ausgezeichneten Kirschen- und Erdbeer-Kulturen zu Montmorenci.

Referent bemerkte noch, wie er mit Bedauern wahrgenommen, daß durch den letzten strengen Winter die dort und im südlichen Deutschland im Freien stehenden Magnolia grandiflora, Cupressus sempervirens, Laurus Sassafras, Acacia Julibrissin und eine Menge anderer Bäume und Sträucher unendlich gelitten hätten und ihr gänzliches Eingehen befürchten ließen, denn auch in der Nähe von Paris hatte man im vorigen Winter 15° R. unter dem Gefrierpunkt. Mit Bezugnahme auf seinen Vortrag in der Versammlung vom 4ten October pr.

(Verhandl. 13te Lieferung S. 324.)

rühmte Herr Otto ferner den Reichthum des Pariser-Pflanzen-Gartens, vorzüglich an im Freien stehenden Gehölzen, worunter er viel Neues fand und schöne Acquisitionen für die hiesigen Anstalten zu machen Gelegenheit hatte.

Von besonderem praktischen Interesse waren die Erläuterungen des Herrn Referenten über die in dem großartigen, schon öfter rühmlich erwähnten Etablissement des Herrn Soulange Bodin zu Fromenteau bei Paris

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 325.)

beobachtete höchst einfache und ungemein erfolgreiche Methode der Vermehrung der Camellien, Azaleen, Päonien, Pinus-Arten etc., durch Pfropfen, wovon Herr Otto die Manipulation den anwesenden Mitgliedern praktisch erläuterte und anschaulich machte.

XI. Herr Otto zeigte noch vor eine hier im botanischen Garten gezogene Staude von den in der Versammlung vom 4ten Oktober v. J. erwähnten und vorgezeigten Knollen, die damals aus den von Herrn Deppe eingesandten Samen der von ihm in der Gegend um Jalapa, 32 Legoas westlich von Mexico, im wilden Zustande angetroffenen Kartoffeln (Solanum tuberosum) gezogen waren,

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 323.)

und machte auf den bemerkenswerthen Umstand aufmerksam, daß diese Kartoffel vor den im vorigen Jahre aus dem Samen erlangten kleinen Knollen, in diesem Jahre weit kleinere Knollen von der Größe einer Haselnuß, jedoch desto mehr Kraut, Stolonen, Blüthe und Samen angesetzt habe.

Herr v. Schlechtendal und Referent zogen deshalb in Zweifel, ob diese Pflanze wirklich als die ächte und hier kultivirte Kartoffel zu betrachten sei, wiewohl sich dem Anscheine nach keine auffallende Verschiedenheit ergab. Herr Otto wird mit der versuchsweisen Kultur fortfahren und von dem Resultate zu seiner Zeit weitere Mittheilung machen.

Eine ähnliche Erscheinung ergab eine vorgezeigte im hiesigen Institut-Garten aus Mexicanischem Samen erzogene Radiespflanze, die statt der rübenartigen Knolle eine dünne spindelförmige Wurzel, und einen über 6 Fuß hohen staudigen Busch, mit einer Menge Blüthen und Früchte hervorgebracht hatte, wovon die letzteren, so weit sie noch zart und jung waren, sich eßbar und von angenehmen Radies-Geschmack zeigten.

XII. Als naturhistorische Merkwürdigkeit führte Herr Otto an, daß im Schloßgarten zu Heidelberg ein von den Reisenden bisher wenig bemerkter Lebensbaum (Thuja occidentalis) sich befindet, der nach einer an demselben angebrachten Tafel 1618 gepflanzt worden, mithin jetzt ein Alter von 212 Jahren erreicht hat und noch in ziemlicher Kraft vegetirt.

XIII. Zur Stelle gebracht waren:

1) vom Herrn Kunstgärtner Toussaint einige Früchte von den nach dem Vortrage in der Versammlung am 2ten Mai c. von dem botanischen Gärtner Herrn Faldermann in Petersburg eingesandten Samen verschiedener Melonen-Arten,

(Verhandl. 14te Lieferung. S. 88.)

wovon die in der 14ten Lieferung unserer Verhandl. S. 104 unter Nr. 15 und 18 angeführten Arten:

sehr große Südrussische Zuckermelonen und

Kasanische Zuckermelonen

sich als vorzüglich süß und saftig, mithin der weiteren Kultur werth erwiesen.

Von demselben waren auch aufgestellt und wurden in der Versammlung herumgegeben:

rothe Eierpflaumen,

rothe Pfirsich-Pflaumen und

blaue Damascener-Pflaumen;

2) vom Herrn Kunstgärtner Fuhrmann ein Körbchen Weintrauben vom Diamant, die der ungünstigen Witterung ungeachtet sehr süß und wohlschmeckend waren.

3) vom Herrn Hofgärtner Fintelmann auf der Pfauen-Insel:

eine kunstreich geordnete Sammlung abgeschnittener seltener Georginen-Blüthen;

4) vom Herrn Hofgärtner Brasch in Bellevue:

ein blühendes Exemplar von Hedychium coccineum, Beaufortia decussata und

eine ausgezeichnete Ananas von der New Providence;

5) vom Herrn Kunstgärtner Gaede zwei große Ananas der gerippten Art, die als Ehrengaben verlooset wurden;

6) vom Herrn Kunstgärtner Spaeth drei blühende Exemplare von Nerium splen-

dens, die gleichfalls als Ehrengaben verloosst wurden, und resp. dem Herrn Geh. Secretair Otto, Herrn Rechnungsrath Hoffmann und Herrn Fabrikbesitzer Moeves zu Theil wurden.

7) Unter den zur Ausschmückung des Versammlungs-Lokales aufgestellten mannigfachen blühenden Gewächsen des Königl. botanischen Gartens, waren besonders bemerkenswerth:

zwei ausgezeichnet schöne Exemplare von Clethra arborea; eine neue Bilbergia, Nicotiana alata, Verbena melindres, eine ausgezeichnete Collection verschiedener zum Theil neuer Fuchsien rc.

XXXIII.

Einige Mittheilungen über wahrgenommene Zerstörung der Tulpen durch einen Pilz.

Von dem

Instituts-Gärtner Herrn Carl Bouché.

Im Frühlinge 1828 zeigte sich mir im Garten meines jüngsten Bruders, eine Erscheinung ganz eigener Art, von der ich früher eben so wenig etwas gehört als gesehen hatte, nehmlich ein großer Theil der im Herbst 1827 gelegten, sowohl frühen als späten Tulpen bekam, nachdem selbige einen bis zwei Zoll und noch höher über die Erdoberfläche hervorgewachsen, ja manche sogar schon bis zur Entwicklung der Blüthe gelangt waren, ein krankhaftes Ansehen, und ihre Stengel verwelkten bald nachher, gerade eben so als hätten die Zwiebeln derselben im Winter durch den Frost gelitten, welches letztere jedoch durchaus nicht der Fall war, indem sich bei einer angestellten Untersuchung fand, daß diese ganz gesund und vollkommen gut waren, mithin also das Erkranken durch einen andern Umstand herbei geführt sein mußte, welches sich bei weiterer Untersuchung denn auch wirklich fand.

Die wahre Ursach des ungewöhnlich frühen und schnellen Absterbens der hier erwähnten Tulpen, war nehmlich ein kleiner schwarzer, mehr oder weniger kugliger Pilz, welcher sich am Stengel derselben ganz nahe unter der Oberfläche der Erde, bald in größerer bald in geringerer Anzahl erzeugt hatte, und durch dessen zerstörende Eigenschaft Fäulniß und nachheriges Verwelken des über der Erde sich befindlichen Theiles der Pflanze hervorgebracht ward; auf diese Weise wurden in kurzer Zeit Tausende von Tulpen zerstört, und es waren mehrere Beete, worunter vorzugsweise ein's mit der bekannten Duc van Thol, auf denen nur sehr wenige zur Blüthe kamen.

Als die noch übriggebliebenen nicht erkrankten Tulpen, nachdem sie ihre gehörige Reife erlangt hatten, aus der Erde herausgenommen wurden, fand es sich, daß nicht alle durch den Pilz erkrankte, todt gegangen waren, sondern größtentheils nur die, welche gleich frühzeitig von demselben angegriffen wurden, indem bei diesen die Bildung der neuen Zwiebel wahrscheinlich noch nicht begonnen hatte, oder doch noch nicht weit genug vorgerückt war, bevor ihre Stengel abstarben; dagegen war von denen die erst später von diesem Uebel befallen waren, ein großer Theil nicht ganz todt, jedoch aber waren die neugebildeten Zwiebeln derselben nur sehr klein geblieben.

Dieser verheerende Pilz zeigte sich ebenfalls im verwichnen und auch in diesem Jahre wieder, aber bei weitem nicht in so großer Menge.

Wie diesem Uebel vorzubeugen sein mag, darüber ist mir bis jetzt noch nichts bekannt. Das Ausfüllen der Beete mit neuer Erde, oder das Pflanzen der Tulpen auf andere Beete, hat sich einigermaßen bewährt gefunden.

Zusatz zur vorstehenden Abhandlung

von dem

Herrn Professor v. Schlechtendal.

Es ist nichts ungewöhnliches, daß sich Pilze an den Wurzeln lebender Pflanzen einfinden, und verheerend auf dieselben wirken. Man kennt den Schaden, welchen

Kohlfliegen als die schädlichsten herausnehme und wovon hier die Rede sein soll.

Ueber die Mittel, den Schaden dieser ebengenannten Insekten von den Kohlpflanzen abzuwenden, ist schon vieles geschrieben, unter andern in Garten-Zeitungen, in Werken über den Gartenbau, in gemeinnützigen Volksschriften und dergleichen, aber wenig gründliches, meist unvollständig.

Die vorgeschlagenen Mittel sind hauptsächlich folgende, als:

1) Soll man gesunde Pflanzen erziehen, denn die Insekten greifen nur kränkelnde Pflanzen an.

2) Beim Verpflanzen soll man die Pflanzen bis ans Herz in die Erde pflanzen, damit die Insekten nicht bis zum Strunk kommen können, worin sie ihre Eier legen.

3) die Wurzeln der Pflanzen vor dem Umsetzen mit Lehm überziehen, oder mit Sand umgeben, oder in Oel und Aschenlauge tauchen.

4) Beitzen in die Löcher gießen, worin die Pflanzen stehen sollen, als Ofenruß, Aschenlauge, Seifenlauge, Menschenkoth, Kochsalz, Schwefel, Taback, Kalkwasser, das Wasser worin Oehlkuchen zerlassen, Torfasche, Pottaschen-Auswurf ꝛc.

5) Den Boden mit Mergel, Kalk ꝛc. vermischen, keinen frischen Dünger nehmen ꝛc.

Um gehörig beurtheilen zu können, wie weit die Mittel auf das schädliche Insekt wirken, ist es natürlich erforderlich, das Insekt und dessen Natur möglichst genau zu kennen, hiezu habe ich leider an meinem Wohnorte die beste Gelegenheit gehabt, da alljährlich diese Insekten hier den Kohl verderben, besonders in diesen drei letzten Jahren, wo die Kabserndte hiedurch mißrathen ist.

Unter diese schädlichen Insekten gehört zuerst die Kohlschnake. Dieses Insekt ist auf dem Erdboden weit ausgebreitet und schon lange verhaßt, z. B. gab der Niederländische Maler Johannis Goedaered im 16ten Jahrhundert ein Werk unter dem Titel Metamorphosis naturalis heraus, wo er die Natur dieses Insektes beschreibt und führt einen Text aus der Bibel an, nämlich Joel Cap. 1. Vers 4. wo es heißt:

wat de Kever heeft overgelaten heeft de Kruidworm afgegeten.

XXXIV.

Ueber

die Kohlschnake und die Kohlfliegen, so wie über eine Fliege, welche die Zipollen zerstört.

Von dem

Bürgermeister Herrn Borggreve zu Bevergern.

Unter den Garten-Kräutern sind wohl keine, welche so allgemein und häufig, so wohl in jeder Landwirthschaft, als in den Gärten der Wohlhabenden und Armen gebaut werden, als die Kohlarten und sowohl grün als eingemacht, zur Nahrung der Menschen und des Viehes in allen Gegenden dienen.

Unter diese Kohlarten rechnet man vorzüglich:

1. den weißen Kopfkohl,
2. den rothen Kopfkohl,
3. den Savoyer-Kohl,
4. den Wirsing-Kohl,
5. den Blumenkohl und Brocoli.

Die Pflanzen dieser Kohlarten werden minder oder mehr von Insekten zu Grunde gerichtet. Außer den Kohlraupen und Blattläusen giebt es noch Insekten, welche die Kohlpflanzen beschädigen, worunter ich hier die Kohlschnake und die

Kohlfliegen als die schädlichsten herausnehme und wovon hier die Rede sein soll.

Ueber die Mittel, den Schaden dieser ebengenannten Insekten von den Kohlpflanzen abzuwenden, ist schon vieles geschrieben, unter andern in Garten-Zeitungen, in Werken über den Gartenbau, in gemeinnützigen Volksschriften und dergleichen, aber wenig gründliches, meist unvollständig.

Die vorgeschlagenen Mittel sind hauptsächlich folgende, als:

1) Soll man gesunde Pflanzen erziehen, denn die Insekten greifen nur kränkelnde Pflanzen an.

2) Beim Verpflanzen soll man die Pflanzen bis ans Herz in die Erde pflanzen, damit die Insekten nicht bis zum Strunk kommen können, worin sie ihre Eier legen.

3) die Wurzeln der Pflanzen vor dem Umsetzen mit Lehm überziehen, oder mit Sand umgeben, oder in Oel und Aschenlauge tauchen.

4) Beitzen in die Löcher gießen, worin die Pflanzen stehen sollen, als Ofenruß, Aschenlauge, Seifenlauge, Menschenkoth, Kochsalz, Schwefel, Taback, Kalkwasser, das Wasser worin Oehlkuchen zerlassen, Torfasche, Pottaschen-Auswurf ꝛc.

5) Den Boden mit Mergel, Kalk ꝛc. vermischen, keinen frischen Dünger nehmen ꝛc.

Um gehörig beurtheilen zu können, wie weit die Mittel auf das schädliche Insekt wirken, ist es natürlich erforderlich, das Insekt und dessen Natur möglichst genau zu kennen, hiezu habe ich leider an meinem Wohnorte die beste Gelegenheit gehabt, da alljährlich diese Insekten hier den Kohl verderben, besonders in diesen drei letzten Jahren, wo die Kabserndte hiedurch mißrathen ist.

Unter diese schädlichen Insekten gehört zuerst die Kohlschnake. Dieses Insekt ist auf dem Erdboden weit ausgebreitet und schon lange verhaßt, z. B. gab der Niederländische Maler Johannis Goedaered im 16ten Jahrhundert ein Werk unter dem Titel Metamorphosis naturalis heraus, wo er die Natur dieses Insektes beschreibt und führt einen Text aus der Bibel an, nämlich Joel Cap. 1. Vers 4. wo es heißt:

wat de Kever heeft overgelaten heeft de Kruidworm afgegeten.

nach unten laufenden schwarzen Streifen, welche aus kleinen schwarzen Punkten bestehen.

Die Larven dieser Fliegen ziehen sich nur dann an die Wurzeln der Kohlpflanzen, wenn im Frühjahre nach dem Verpflanzen des Kohls eine ungewöhnliche Hitze und Dürre entsteht, mithin tritt dieses Uebel nicht alle Jahr ein, wogegen die oben bemerkte schwarze Kohlfliege die größten Verheerungen anrichtet, wenn im Frühjahre noch anhaltender Regen statt hat, wie dieses in diesem und vorigem Jahre der Fall gewesen.

Die von den Larven der Kohlschnake und Kohlfliege angefressenen Pflanzen kann man gleich daran erkennen, daß die Blätter eine Bleifarbe erhalten und bei dem geringsten Sonnenschein sich niederlegen.

Diese Insekten zu vertilgen, oder sehr zu vermindern, daran ist nicht zu gedenken, sondern man muß dieses lediglich der Natur überlassen.

Die Frage wäre hier nur, wie hält man diese Insekten von der Kohlpflanze möglichst ab? —

Hier will ich die sowohl von Andern vorgeschlagenen als auch nach meiner eigenen Erfahrung bewährten und der Natur dieser Insekten angemessensten Mittel berühren.

Viele behaupten, wie schon gesagt, man müsse gesunde Pflanzen ziehen, weil die Insekten kränkliche Pflanzen mehr angehen.

Letzteres hat seine Richtigkeit, die Erfahrung hat vollständig gelehrt, daß kranke Pflanzen, kranke Menschen und kranke Thiere viel mehr als gesunde heimgesucht werden.

Gesunde Pflanzen zieht man in der Regel auf ungedüngtem im vorigen Jahre abgebrauchtem Land, allein wer steht dafür ein, daß diese Pflanzen allezeit gesund sind, da oft hinzutretende uns unbekannte Umstände Schwäche und Krankheit hervorbringen, den Pflanzen z. B. ungünstige Witterung oder Standort.

Durch das gewöhnliche Versetzen der Pflanzen, selbst durch das Ausheben mit Maschinen und aller Erde (z. B. Cylinder, gewöhnliche Ausheber) wird selbe jedesmal in einen schwächlichen Zustand, auf eine Zeitlang, nachdem die Witterung ist, gebracht, und in diesem Zustande würden die Insekten die Pflanze wieder eher anfallen, hierbei wäre also wenig gewonnen.

Am besten und sichersten wäre darauf zu sehen, Mittel zu finden, die be-

nannten Insekten ohne Unterschied der Beschaffenheit der Pflanze davon vor und nach dem Versetzen und fernerhin davon abzuhalten.

a) Vor dem Verpflänzen.

Viele schlagen vor, den Samen an einen abgelegenen Ort auszustreuen, wo diese Insekten so leicht nicht hinkommen, z. B. in Gärten zwischen den Häusern oder im Schatten an der Nordseite. Ersteres ist ziemlich bewährt, das zweite will mir nicht gefallen, weil die Pflanzen, nach der Versetzung, von der Sonne sehr leiden.

Besser ist es, wenn oben über die ausgestreute Saat, nachdem solche mit dem Rechen untergebracht, eine Mischung Ofenruß und ⅓ Erde vermittelst eines Siebes übergeschüttet wird, die Insekten scheuen den Geruch des Ofenrusses, welcher sich besonders bei nassem Wetter sehr verbreitet. Ofenruß allein zu gebrauchen, ist nicht rathsam, weil die Farbe des Russes die Sonnenstrahlen zu sehr anzieht, und die aufgehenden Pflänzchen leicht verbrennt.

Ueber die Aussaat ein feines Netz spannen, ist einestheils unsicher, anderntheils dem Wachsthum der Pflanzen in mehrerer Hinsicht nachtheilig.

Daher kam ich im Herbst 1826, wo der Kabs und Blumenkohl gar nicht gerathen war, auf den Gedanken, ein Kraut ausfindig zu machen, was mit der Kohlaussaat heranwüchse und von dichtem, feinen Laube wäre, um so den Strunk der Kohlflanze vor dem Anfall der Insekten zu schützen, und zugleich in Betreff der Blätter den Wachsthum der Kohlflanze nicht zu hindern.

In Ermangelung eines Besseren wählte ich hierzu den Dill (Anethum graveolens) und versuchte damit folgendermaßen: Im Spätherbste legte ich ein Beet an, theilte solches in drei Theile und streute den Dillsamen auf einen Theil dicht auf.

Im Frühjahre wo der Dillsamen bald keimen wollte, säete ich Blumenkohl darüber. Auf den 2ten Theil den nämlichen Blumenkohlsamen, bedeckt mit ⅔ Ofenruß und ⅓ Erde. Auf den 3ten Theil wieder vom nämlichen Blumenkohlsamen, ohne irgend eine andere Zuthat.

Blumenkohl wählte ich deshalb, weil diese Kohlart hier am meisten der Verheerung der Insekten ausgesetzt ist.

Auf dem ganzen Beete wuchs der Blumenkohl freudig heran. Auf der 1sten

Abtheilung mit Dill besäet, litten die Blumenkohlpflanzen von dem Dill nichts, sondern derselbe umgab die Kohlpflanzen ganz dicht, bloß die Blätter der letztern ragten über die Blätter der ersteren her. Wie nun die Zeit der Verpflanzung herannahte, fand ich die Pflanzen auf der 1sten Abtheilung ohne Unterschied alle unbeschädigt und gesund.

Auf der zweiten waren einige durch gedachte Insekten verdorben.

Auf der dritten Abtheilung hatten sämmtliche Gewächse ohne Unterschied Knollen und waren gänzlich unbrauchbar.

Nun fragt es sich, wie werden die Kohlpflanzen nach dem Verpflanzen fernerhin vor den fraglichen Insekten geschützt?

Hier muß ich alles erwähnen, nämlich die Art wie ich den Kabs, Wirsing rc. kultivire.

Wenn das Beet für diese Gemüsearten im Herbst möglichst gut gedüngt worden, lasse ich im Frühjahr mit etwas zergangenem Mist, z. B. aus alten Mistbeeten obenhin ein wenig umgraben.

Hierauf werden von Osten nach Westen 8 bis 9 Zoll tiefe Furchen 2 Fuß von einander entfernt gezogen oder angelegt, in diese Furchen werden alsdann die Pflanzen bis an die Krone 2 Fuß von einander eingepflanzt.

Bevor die Pflanzen aber eingesetzt werden, wird der obere Theil der Wurzel an der Krone mit feinem, tüchtig durchgeknetetem Lehm umgeben etwa 2 Zoll minder oder mehr breit, nachdem die Pflanzen groß oder klein sind, sodann werden selbe bis an die Krone eingesetzt.

Wenn dieses geschehen, wird um die Pflanzen etwas Moos gelegt, und damit das Moos nicht durch Wind oder Regen verrückt werde, wird von beiden Seiten etwas Erde angehäufelt.

In einem solchen Harnisch eingehüllt, sind die Pflanzen nicht allein auf das sicherste vor dem Anfalle der Insekten geschützt, sondern die Wurzeln werden auch feucht gehalten und vor dem Sonnenstich geschützt, die Furchen tragen ebenfalls hierzu bei, besonders nehmen letztere bei trockener Witterung den geringsten Regen zur Erquickung der Pflanzen auf, und wenn die Furchen zuletzt zusammenfallen, werden die Pflanzen von selbst angehäufelt. So wachsen die Pflanzen freudig

heran, und wenn keine außerordentliche Hitze oder Dürre eintrifft, wird eine gute Ernte nicht fehlen.

Mancher, welcher dieses hört, wird sagen, das ist ja eine rechte Tändelei, allein es ist, wo die mehr erwähnten Insekten häufig sind, nothwendig, um etwas Gutes zu erhalten.

Bei diesen und ähnlichen Umständen ist es mir wohl gelungen, auf dem hiesigen kümmerlichen Boden von dem Blumenkohl feste Köpfe, so weit selbe zum Verspeisen gebraucht werden, zu erziehen, welche 4 Pfund und mehr wiegen.

Die Winterkohlpflanzen versetze ich nach geschehener Musterung zweimal, einmal im Spätherbst, zum zweitenmal im Frühjahr an ihren Bestimmungsort, sie werden wie oben behandelt; ihre Ernte ist besser und sicherer.

Da die vielen mir von Andern vorgeschlagenen Mittel, selbst wenn sie sich als bewährt gezeigt haben, durch Dazwischenkunft anderer Umstände, z. B. der Witterung &c. ihren Zweck nicht jedesmal erreichen, so thut man gut, etwa 5 mal mehr auszusäen, als man Pflanzen braucht.

So fällt schon bei dem Verpflanzen manche Pflanze aus. Sobald man nämlich sieht, daß ein schon verpflanztes Exemplar von den Insekten angefallen ist, welches sich, wie schon gesagt, an der grauen Bleifarbe der Blätter und an dem Zusammenfallen derselben beim Sonnenschein deutlich zeigt, so zieht man solches aus, vernichtet es und ersetzt es durch ein anderes aus dem Samenbeete.

Da, wie auch schon bemerkt, der Kopfkohl und Blumenkohl, wenn selber auch schon von den genannten Insekten angefressen ist, doch oft sehr brauchbar bleibt, so thut man wohl besser beim Gebrauch für die Küche, die Pflanzen ganz auszuziehen, als sie, so weit solche brauchbar, auf dem Beete abzuschneiden, und den Strunk, wie hier gewöhnlich geschieht, stehen zu lassen, denn in und unter dem Strunk erhalten die Larven und Nymphen nachher ihre völlige Ausbildung, welches bei dem Ausziehen des Strunkes größtentheils vereitelt wird, und wodurch die Anzahl der Insekten im Garten, für die Folge wenigstens, bedeutend vermindert werden dürfte. Es wäre dieses denn doch die einzigste Art der Verminderung.

Was die von Mehreren vorgeschlagenen Beitzen von Asche, Ruß, Schwefel, Taback, in Wasser aufgelösten Oelkuchen, Kalk, Kochsalz &c. betrifft, so können diese Beitzen auf die Larve nicht wirken, weil gleich nach dem Einkriechen dersel-

ßen die Oeffnung in der Wurzel fest und glatt wieder zuwächst, so daß der Eingang weder innerhalb noch außerhalb die geringste Narbe oder Spur zurückläßt. Wenn auch die Larve in der Wurzel umkömmt, oder wie auch wohl geschieht, die Larven ausgeschnitten werden, so kommt von diesen Pflanzen doch nie etwas Vollkommenes zum Vorschein.

4) Schließlich noch einiges über die Würmer in den Zwiebeln, wovon Thomas Smith spricht.

Diese Würmer sind Larven von einer Fliege von der nämlichen Größe und Körperbildung wie die Kohlfliege, der Kopf ist braunroth, der Rückenschild (Thorax) bräunlich grau mit einzelnen starken Borsten besetzt.

Diese Fliegen legen ihre Eierchen nur dann an die Zwiebeln, wenn letztere im Sommer wegen großer Sonnenhitze und Dürre leiden.

Gedachte Larven verzehren die ganze Zwiebel bis auf die äußerste Hülle, wo selbe alsdann, wenn an der Zwiebel nichts genießbares mehr zu haben ist, sich in die Erde verkriechen und in Nymphen verwandeln.

Ofenruß, worunter kein Glanzruß (hier Pechruß genannt) sein darf, so wie Holzkohlenpulver auf das Zwiebelbeet gestreut, hat man auch hier bewährt gefunden, um diesem Uebel vorzubeugen.

Der Glanzruß zieht zu sehr die Sonnenhitze an, und würde den Zipollen schädlich werden.

XXXV.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der Versammlung des Vereins am 10ten Oktober. 1830.

1. Die Gartenbau-Gesellschaft zu London meldet uns den Empfang der 13ten Lieferung unserer Verhandlungen und sendet uns dagegen das neueste Heft ihrer Transactions (7ten Bandes 4tes Heft) wofür der Vorstand den Dank des Vereins gebührend abstatten wird. Von dem Inhalte dieses Heftes ist besonders bemerkenswerth die Geschichte und Beschreibung der Species der Camellia und Thea, und der aus China eingeführten Varietäten der Camellia japonica von Herrn William Booth (S. 519. sequ.) ingleichen die Beschreibung nebst Zeichnung von der Anwendung des heißen Wassers zur Heizung der Treibhäuser, von Herrn Thomas Fredgold (S. 568 u. f.) von welcher Herr Otto sich den nähern Vortrag in einer folgenden Verhandlung vorbehält,*) so wie denn überhaupt das Interessanteste aus diesem Hefte noch zur Aufnahme in unsere Verhandlungen herausgehoben werden wird.

*) Folgt mit dem Protokolle vom 5ten December.

II. Von der Oekonomischen Gesellschaft zu Dresden empfingen wir im Austausche gegen unsere Verhandlungen die 22ste und 23ste Lieferung ihrer Schriften. Es wird darin (22ste Liefer. S. 146) auch der nach Inhalt des Protokolls über unsere Versammlung vom 8ten August c., von Herrn Houlton der Gesellschaft zur Ermunterung der Künste in London als neue eßbare Pflanze empfohlenen Wurzel des Roßpoleis (Stachys palustris L.) gedacht, wofür diese Gesellschaft dem Herrn Houlton die silberne Ceres-Medaille zuerkannt hat.

Ferner enthielt das 22ste Heft ihrer Schriften (S. 154.) die aus der Landwirthschaftlichen Zeitung für Kurhessen (März 1829.) entlehnte Abhandlung des Ober-Verwalters Herrn Ihmsen zu Erpernburg, über den Anbau, Pflege, Ertrag und Verwendung des in unserer Versammlung vom 2ten Mai d. J. erwähnten Riesenkohls,

(Verhandl. 14te Lieferung. S. 91.)

wonach dieser Braunkohlart vor allen andern bekannten Hackfrüchten als Viehfutter der Vorzug gegeben wird, insbesondere soll er von den Schaafen allen andern Hackfrüchten vorgezogen werden; auch wird die geringe Schwierigkeit des Anbaues und der Einerntung bei der großen Reichhaltigkeit des Ertrages sehr gerühmt.

III. Die ökonomische Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur sendet uns die drei neuesten Hefte ihrer Monatsschrift (August — Oktober c.)

Unter andern interessanten Notizen findet sich darin (2ter Band 4tes Heft S. 697.) die mit des Apothekers Herrn Bronner Abhandlung über die Verbesserung des Weinbaues S. 65. übereinstimmende Nachricht über einen in Leimen nahe der Badenschen Stadt Wießloch noch im vorigen Jahre gestandenen großen Weinstock, wo er in dem harten Winter dieses Jahr erfroren; derselbe soll 130 Jahr alt gewesen sein und hatte im Stamme 16 Fuß Höhe und 2 Fuß 8 Zoll Umfang ohne innen hohl zu sein; er bekleidete mit seinem Laube drei Seiten des Hauses, an dem er stand in einer Ausdehnung von 91 Fuß und gab in einem der 90ger Jahre eine Ernte von 3 Ohm Wein. Der Stamm dieses Weinstockes befindet sich jetzt in der Naturalien-Sammlung des Herrn Apothekers Bronner in Wießloch.

Nach des Herrn Bronner Abhandlung ist jener Weinstock zu den Muskateller-

ler-

ler-Sorten gezählt, und zwar der Sorte, welche dort unter dem Namen Gänsefüßer vorkömmt; und oft 15 Fuß lange sehr dicke Reben treibt.

Ferner Nachricht von einer neuen Art Leindotter (3ten Bandes 2tes Heft) die ein Franzose aus Asien mitgebracht und viele Vorzüge vor der gewöhnlichen haben soll, indem sie $\frac{1}{8}$ mehr Oel giebt als diese und überall gut gedeiht. Daßselbe ist nach dieser aus Dingler's politischem Journal Band 35. Heft 6. S. 482. entlehnten Nachricht dem Oele des gewöhnlichen Leindotters ganz gleich, fließt klar aus der Presse, friert nur in starker Kälte und bleibt bis zu 6° flüssig, läßt sich schneller von seinem Schleime befreien als Rübsamöl, wird dann fast ganz farblos, brennt leicht und mit lebhafter blauer Farbe wie das beste gereinigte andere Oel. Bei dem in neuerer Zeit gesteigerten Oel-Verbrauche, scheint die Kultur dieser Pflanze Beachtung zu verdienen und wird der Vorstand sich bemühen, Samen davon zu erhalten.

Als erprobtes Mittel gegen Raupen und Gewürme wird in dem Septemberhefte dieser Monatsschrift S. 791. die Abkochung der Blätter des gemeinen Flieders (Sambucus nigra) empfohlen, mit welcher die Bäume und Gesträuche in der Blüthezeit begossen werden sollen. Auch soll das Mittel gegen Mehlthau und Blattläuse vorzüglich hülfreich sein.

IV. Die Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle sendet uns die durch das Hannöversche Magazin Nr. 69 — 71 publicirte Nachricht von ihren Verhandlungen in der Versammlung des engeren Ausschusses am 1sten Mai d. J., nebst Zusammenstellung desjenigen, worauf die Bemühungen der Societät bis dahin hauptsächlich gerichtet gewesen. Es geht daraus hervor, daß diese schon seit dem Jahre 1764 bestehende und mit einem jährlichen Beitrage von 1000 Rthlr. aus Staatskassen unterstützte Gesellschaft, außer der Wirksamkeit auf alle Zweige der Landwirthschaft, insbesondere auch auf die Beförderung der Obstbaumzucht und der Holzkultur ihre Aufmerksamkeit gerichtet und der Betrieb derselben durch gewährte Prämien und Medaillen ermuntert hat. Es findet sich in diesen Nachrichten auch die Korrespondenz-Verbindung mit unserem Vereine und der Austausch unserer Verhandlungen erwähnt, unter Mittheilung der an unserem letzten Jahresfeste publicirten Preis-Aufgaben. Noch ist dieser Sendung beigefügt die von der Gesell-

schaft in Druck gegebene von einem Landprediger verfaßte äußerst zweckmäßige kleine Schrift:

Kurze Anweisung für Landleute, zur Erziehung gesunder fruchttragender Obstbäume. Hannover 1830. 8.

V. Der Herr Landrath von Reichenbach zu Freienwalde sendet uns mittelst Schreibens vom 4ten d. M. die unter dem Titel:

„Neueste Obstkörbe“

herausgegebenen Nachrichten über seine dortigen Obst-Pflanzungen, wonach derselbe die unentgeltliche Vertheilung von Pfropfreisern von 213 Birnen, 131 Aepfeln, 54 Kirschen und 33 Pflaumen der vorzüglichsten noch wenig bekannten und neuen Sorten Behufs der weiteren Verbreitung derselben offerirt.

VI. Mit Bezug auf das zur Bibliothek des Vereins gekommene neueste Heft (5ten Bandes 1ste Section) der

Neuen Arten von Pelargonien deutschen Ursprungs, herausgegeben von Leopold Trattinnick in Wien. 1830. 8.

setzte der Direktor die Versammlung in Kenntniß von den Versuchen des Herrn Herausgebers, den Bestand aller bisher bekannten Pelargonien zu verzeichnen und in ein System zu bringen. Derselbe hat dabei Rob. Sweets Beschreibungen zum Grunde gelegt und durch Zuzählung und Einschaltung der neuen Pelargonien deutschen Ursprungs, alle bis gegen Ende des Jahres 1829 bekannt gewordenen Arten und Racen, deren Zahl bis auf 802 steigt, unter 37 Klassen, die wieder in Sectionen getheilt sind, näher beschrieben und so zusammengestellt, daß man in seinem Schema auf einen Blick alle Verhältnisse ihrer näheren und weiteren Verwandtschaft erkennen kann. Herr Trattinnick glaubt, daß seine Arbeit zwar noch unvollkommen sei, daß sie jedoch vor der Hand den Verehrern der Pelargonien-Flor willkommen sein dürfte, weil sie doch einstweilen das vollständigste und das am mehrsten bearbeitete Schema darbiete, was wir über diese Familie haben, und weil den Freunden derselben dadurch nicht nur Anleitung gegeben werde, ihre Sammlungen besser zu ordnen, sondern auch der Weg dadurch ziemlich gebahnt erscheine, durch Kreuzung und angemessene Kultur, Gebilde hervorzubringen, die einst den Triumph der Gartenkunst auf's Höchste zu steigern verheißen. Er empfiehlt dabei des Herrn Klier Methode neue Produkte zu erzeugen, welche nicht unvollkommen und

steril sind. Herr Klier in Wien ist nämlich einer der ersten Gartenkünstler in dieser Beziehung und seine in dem vorgedachten Hefte enthaltenen Bemerkungen über die Unfruchtbarkeit der Pelargonien-Bastarde verdient durch Aufnahme in unsere Verhandlungen weiter bekannt gemacht zu werden, da das Trattinnicksche Werk doch nicht in die Hände des größeren Garten-Publikums kommen dürfte. Herr Trattinnick glaubt übrigens, indem er dem Klierschen Verfahren Beifall zollt, in seinem Schema für die zu versuchenden Kreuzungen, zur Vorbeugung der Sterilität, dadurch eine gehörige Anleitung gegeben zu haben, daß man nach der Entfernung der Namen, auch die Entfernung der Verwandschaften erkennen könne und sich vorzusehen habe, Kreuzungen mit entfernten Verwandten zu versuchen, indem dadurch keine vollkommen gesunde und fruchtbare Produkte erzielt werden können. Nur alsdann würden die extremen Formen eine Vereinigung gestatten, ohne sterile Produkte zu liefern, wenn man der Reihe nach mit der Bestäubung des zuerst erzeugten Blendlings und seiner Nachfolger von einer Klasse zur anderen und von einer Section zur anderen fortschreite.

VII. Der Direktor machte ferner aufmerksam auf die nach Nr. 30. des Frauendorfer Obstbaumfreundes empfehlenswerthe Anwendung des Sauerampfers gegen das Harz der Bäume nach der Entdeckung von Christoph Herveg, der bei den berühmten Baumschulen der Carthause in Paris 40 Jahre lang in Thätigkeit war. Man soll nämlich das Harz wo es sich zeigt, mit einem scharfen Instrumente wegnehmen, die kranke Stelle bis auf das gesunde Holz ausschneiden und dann die wunde Stelle stark mit Sauerampfer einreiben, indem man die Blätter zerquetscht, damit der Saft gehörig eindringt. An den auf diese Weise behandelten harzigen Bäumen soll das Harz nie wiederkehren und die ausgeschnittene Stelle immer wieder mit einer neuen Rinde sich bekleiden.

VIII. Nachdem mehrfache Erfahrungen sich gegen die Anwendung des pomologischen Zauberringes ausgesprochen, bemerkte der Direktor ferner, verdienen die in dem neuesten Hefte von Pohls Archiv der deutschen Landwirthschaft (August 1830. S. 128. f.) darüber mitgetheilten Erfahrungen des Herrn Oberförsters Sauer in Sulau, die Beachtung der Freunde der Baumzucht.

Derselbe hat nämlich, nach erfolgloser Anwendung des Zauberringes bei 50 Kirschbäumen, so wie ihn Pastor Hempel vorgeschrieben, folgendermaßen verfahren;

schaft in Druck gegebene von einem Landprediger verfaßte äußerst zweckmäßige kleine Schrift:

Kurze Anweisung für Landleute, zur Erziehung gesunder fruchttragender Obstbäume. Hannover 1830. 8.

V. Der Herr Landrath von Reichenbach zu Freienwalde sendet uns mittelst Schreibens vom 4ten d. M. die unter dem Titel:

„Neueste Obstkörbe“

herausgegebenen Nachrichten über seine dortigen Obst-Pflanzungen, wonach derselbe die unentgeltliche Vertheilung von Pfropfreisern von 213 Birnen, 131 Aepfeln, 54 Kirschen und 33 Pflaumen der vorzüglichsten noch wenig bekannten und neuen Sorten Behufs der weiteren Verbreitung derselben offerirt.

VI. Mit Bezug auf das zur Bibliothek des Vereins gekommene neueste Heft (5ten Bandes 1ste Section) der

Neuen Arten von Pelargonien deutschen Ursprungs, herausgegeben von Leopold Trattinnick in Wien. 1830. 8.

setzte der Direktor die Versammlung in Kenntniß von den Versuchen des Herrn Herausgebers, den Bestand aller bisher bekannten Pelargonien zu verzeichnen und in ein System zu bringen. Derselbe hat dabei Rob. Sweets Beschreibungen zum Grunde gelegt und durch Zuzählung und Einschaltung der neuen Pelargonien deutschen Ursprungs, alle bis gegen Ende des Jahres 1829 bekannt gewordenen Arten und Racen, deren Zahl bis auf 802 steigt, unter 37 Klassen, die wieder in Sectionen getheilt sind, näher beschrieben und so zusammengestellt, daß man in seinem Schema auf einen Blick alle Verhältnisse ihrer näheren und weiteren Verwandtschaft erkennen kann. Herr Trattinnick glaubt, daß seine Arbeit zwar noch unvollkommen sei, daß sie jedoch vor der Hand den Verehrern der Pelargonien-Flor willkommen sein dürfte, weil sie doch einstweilen das vollständigste und das am mehrsten bearbeitete Schema darbiete, was wir über diese Familie haben, und weil den Freunden derselben dadurch nicht nur Anleitung gegeben werde, ihre Sammlungen besser zu ordnen, sondern auch der Weg dadurch ziemlich gebahnt erscheine, durch Kreuzung und angemessene Kultur, Gebilde hervorzubringen, die einst den Triumph der Gartenkunst auf's Höchste zu steigern verheißen. Er empfiehlt dabei des Herrn Klier Methode neue Produkte zu erzeugen, welche nicht unvollkommen und

steril sind. Herr Klier in Wien ist nämlich einer der ersten Gartenkünstler in dieser Beziehung und seine in dem vorgedachten Hefte enthaltenen Bemerkungen über die Unfruchtbarkeit der Pelargonien-Bastarde verdient durch Aufnahme in unsere Verhandlungen weiter bekannt gemacht zu werden, da das Trattinnicksche Werk doch nicht in die Hände des größeren Garten-Publikums kommen dürfte. Herr Trattinnick glaubt übrigens, indem er dem Klierschen Verfahren Beifall zollt, in seinem Schema für die zu versuchenden Kreuzungen, zur Vorbeugung der Sterilität, dadurch eine gehörige Anleitung gegeben zu haben, daß man nach der Entfernung der Namen, auch die Entfernung der Verwandschaften erkennen könne und sich vorzusehen habe, Kreuzungen mit entfernten Verwandten zu versuchen, indem dadurch keine vollkommen gesunde und fruchtbare Produkte erzielt werden können. Nur alsdann würden die extremen Formen eine Vereinigung gestatten, ohne sterile Produkte zu liefern, wenn man der Reihe nach mit der Bestäubung des zuerst erzeugten Blendlings und seiner Nachfolger von einer Klasse zur anderen und von einer Section zur anderen fortschreite.

VII. Der Direktor machte ferner aufmerksam auf die nach Nr. 30. des Frauendorfer Obstbaumfreundes empfehlenswerthe Anwendung des Sauerampfers gegen das Harz der Bäume nach der Entdeckung von Christoph Herveg, der bei den berühmten Baumschulen der Carthause in Paris 40 Jahre lang in Thätigkeit war. Man soll nämlich das Harz wo es sich zeigt, mit einem scharfen Instrumente wegnehmen, die kranke Stelle bis auf das gesunde Holz ausschneiden und dann die wunde Stelle stark mit Sauerampfer einreiben, indem man die Blätter zerquetscht, damit der Saft gehörig eindringt. An den auf diese Weise behandelten harzigen Bäumen soll das Harz nie wiederkehren und die ausgeschnittene Stelle immer wieder mit einer neuen Rinde sich bekleiden.

VIII. Nachdem mehrfache Erfahrungen sich gegen die Anwendung des pomologischen Zauberringes ausgesprochen, bemerkte der Direktor ferner, verdienen die in dem neuesten Hefte von Pohls Archiv der deutschen Landwirthschaft (August 1830. S. 128. f.) darüber mitgetheilten Erfahrungen des Herrn Oberförsters Sauer in Sulau, die Beachtung der Freunde der Baumzucht.

Derselbe hat nämlich, nach erfolgloser Anwendung des Zauberringes bei 50 Kirschbäumen, so wie ihn Pastor Hempel vorgeschrieben, folgendermaßen verfahren;

er machte einige Zoll unter der Krone am Hauptstamme einen Einschnitt in die Rinde bis auf das feste Holz rings um den Stamm und einen Zoll tiefer einen zweiten, zwischen welchen Einschnitten er die Rinde bis auf das feste Holz herausnahm und die Verwundung sogleich mit Baumsalbe bis zur äußeren Rinde ausfüllte, bestehend aus $\frac{2}{3}$ Lehm, $\frac{1}{6}$ frischen Kuhmist, $\frac{1}{6}$ Holzasche oder an der Luft zerfallenen Kalk und durch Wasser gehörig verdünnt.

Der Erfolg an diesen also geringelten Bäumen war glänzend, während die nicht geringelten nach wie vor wenig oder gar keine Früchte trugen. Er fuhr damit bei den anderen Kirschbäumen fort und erlangte denselben Erfolg; die Verwundung verwuchs unter der Baumsalbe sehr gut ohne den geringsten Harzfluß. Dies veranlaßte ihn, auch Forstbäume, namentlich 60 und 25jährige Birken (Betula alba) und junge Weiß-Erlen (Alnus incana) zur Gewinnung des bis dahin nicht erlangten Samens, dieser Operation zu unterwerfen, wovon er eines gleich günstigen Erfolges sich erfreute.

IX. Von Seiten des Garten-Vereins in Perleberg sind uns auf diesfälliges Ersuchen verschiedene in seinen Versammlungen vorgetragene Abhandlungen zugekommen, von denen verlesen wurden:

1) die Andeutungen des Herrn Kahle über die angemessene Durchwinterung der Georginen, worin er empfiehlt, die dicht über der Wurzel abgeschnittenen Knollen in Sand so zu packen, daß die Stengel nach unten liegen, damit der Strunk nie unmittelbar mit der Luft in Berührung kommt; so oft der Sand sehr trocken wird, besprengt ihn Herr Kahle, damit die Knollen nicht eintrocknen, und hat seit Anwendung dieses Verfahrens nie eine Pflanze durch Fäulniß verloren, wie ihm sonst häufig geschehen.

2) die Bemerkungen des Herrn Kreß über die Anzucht guten Levkojensamens, wonach er dafür hält, daß das ganze Geheimniß des Gefülltwerdens der Levkojen darin besteht, daß man die Befruchtung der einfachen Blüthen verhindert.

3) die Erfahrungen des Herrn Kahle bei Anzucht der Winterlevkojen, die alle Aufmerksamkeit verdienen und daher zur Aufnahme in unsere Verhandlungen bestimmt sind.*)

---

*) Siehe Nr. XXXVI.

Eine vierte Abhandlung des Herrn Baath über die Abwendung und Vertilgung schädlicher Thiere in den Gärten verdient nicht minder die Beachtung der Gartenfreunde und wird deshalb ebenfalls durch unsere Verhandlungen weiter mitgetheilt werden. *)

X. Herr v. Bredow auf Wagnitz hat sich der versuchsweisen Aussaat verschiedener dem Vereine zugekommener Sämereien unterzogen und von dem Erfolge im Wesentlichen nachstehende Mittheilung gemacht:

1) der in der Versammlung vom 8ten November v. J. erwähnte, von Herrn Lieutenant Baltzer zu Czarnikow eingesandte Spargelsamen

(Verhandl. 13 Lieferung. S. 348.)

ist gut aufgegangen und vortrefflich gewachsen, so daß schon im ersten Jahre die Verpflanzung erfolgen konnte. Von dem ferneren Resultate wird die Mittheilung vorbehalten.

2) Von den durch Herrn Otto aus England mitgebrachten verschiedenen Gemüse- und Getreide-Sämereien erhielt Herr v. Bredow:

a) eine vortreffliche Art Erbsen unter dem Namen: „der Ruhm Englands. Sie erhielten die Höhe von $1\frac{1}{2}$ — 2 Fuß, hatten $2\frac{1}{2}$ — 3 Zoll lange Schoten von sehr gutem Geschmack, vorzüglich zeichneten sie sich dadurch aus, daß wenn die Schoten zur Reife neigend, schon gelb geworden, die darin befindlichen Erbsen dennoch sehr gut zum Kochen und äußerst schmackhaft waren. Herr v. Bredow wird auf den Gewinn von Samen zur weiteren Vertheilung für künftiges Jahr Bedacht nehmen.

b) von dem auserlesenen Blumenkohl ergab die kleine Quantität Samen nur 12 Stauden, wovon nur eine den Blumenkopf zeigte, die übrigen wird Herr v. Bredow durchzuwintern suchen und steht der Erfolg zu erwarten.

c) die Stein-Turnips sind in vorzüglicher Größe gediehen, wie die vorgezeigten Exemplare ergaben.

d) von dem Selleri sagt Herr v. Bredow, daß er im Kraute nicht so ausgebreitet wachse wie der hier gewöhnliche, sondern mehr in die Höhe, nach Ausweis der beigebrachten Exemplare, daher man auf einem Beete $\frac{1}{3}$ mehr pflanzen könne als von der gewöhnlichen Sorte.

*) Siehe Nr. XXXVII.

e) von den rothen Rüben, die als die besten in England bekannt sind, sind nur 4 Stück aufgelaufen und sollen durchwintert werden.

f. die Türkischen Zwergbohnen, die als die beste Sorte zum Treiben bezeichnet waren, sind des Samengewinnes wegen im Freien ausgelegt worden mit Vorbehalt der Treibversuche für das nächste Jahr.

g) von dem Savoyer-Herzkohl mit glatten, dem Weißkohl ähnlichen Blättern, bestätigt Herr v. Bredow die auf der Samenkapsel vermerkt gewesene Eigenschaft, so nahe am Boden zu wachsen, daß er alles Unkraut erſticke; er bringt ungemein feste, sehr große Köpfe und ist von vorzüglichem Geschmack; eine andere Sorte Savoyerkohl mit fein genarbten Blättern in großen Köpfen ist ebenfalls von ausgezeichnetem Geschmack, daher auf die Vermehrung und Verbreitung des Samens von beiden Sorten Bedacht genommen werden wird.

h) von dem gleichfalls durch Herrn Otto aus England mitgebrachten auf der Besitzung des Herrn Barklay zu Bury Hill bei London kultivirten Georgien-Hafers meldet Herr v. Bredow, daß er außerordentlich hoch und stark im Stroh von schönem Ansehn gewachsen und einen Reichthum von großen und schweren Körnern gezeigt habe, der ungünstigen Witterung wegen aber nicht trocken eingebracht werden konnte, daher er erst auf dem Boden getrocknet und dann ausgedroschen werden wird, zur Wiederholung der Aussaat im kommenden Jahre, Behufs der weiteren Verbreitung dieses ausgezeichneten Hafers.

3) Von dem nach dem Vortrage in der Versammlung vom 8ten November v. J. durch Herrn Meyer in London im Oktober 1828 uns zugesandten und im Jahre 1829 von Herrn Hofgärtner Braun kultivirten vier Kartoffel-Arten, bestätigt Herr v. Bredow vollkommen die in der vorgedachten Versammlung von Herrn Braun gemeldeten, in der 13ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 344. f. verzeichneten Resultate, wonach in Uebereinstimmung mit den Kultur-Versuchen des Herrn Geh. Ober-Mediz. Raths Dr. Welper, insbesondere die am angegebenen Orte benannten Sorten:

1) Eschenblättrige Kartoffel,

2) Neue Westamerikanische Früh-Kartoffel und

3) Schor-Kartoffel,

und vorzüglich diese letztere durch reichen Ertrag und ausgezeichneten Geschmack, sich zum weiteren Anbaue empfehlen.

Aehnliche Resultate meldet Herr v. Bredow von den in unseren Verhandlungen schon öfter rühmlich erwähnten durch Herrn Otto uns aus England zugekommenen Liverpool-Kartoffeln.

(cfr. Verhandl. 13te Lieferung. S. 345.)

Noch bemerkt Herr v. Bredow am Schlusse seiner Mittheilungen

4) daß Spargelbeete, die bei ihm ganz unter Wasser gestanden, nicht nur gar nicht gelitten, sondern sehr gut getrieben haben, und scheine dieser, versuchsweise in einer Wiese im Torfboden angelegte Spargel sich sehr gut zu arten; auch sei er von gutem Geschmack. Es stimmt diese Erfahrung mit demjenigen überein, was aus Loudons Gärtner-Magazin (August 1828.) über die günstigen Resultate der Bewässerung des Spargels in unsere Verhandlungen übertragen ist.

(cfr. 13te Lieferung. S. 217.)

XI. Nachdem die in der Versammlung vom 6ten Juni c. erwähnte von Seiten des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Wechmar bei Gotha, mit dem Wunsche einer näheren Beurtheilung von hiesigen Sachkundigen, eingesandte Sammlung getrockneter Aurikel-Glocken aus der Flor des Herrn Pfarrer Fritsch zu Ernstrode bei Gotha,

(Verhandl. 14te Lieferung. S. 116.)

den als Besitzern ausgezeichneter Aurikel-Floren bekannten hiesigen Mitgliedern,

dem Herrn Kunst- und Handelsgärtner P. Fr. Bouché und

dem Herrn Geh. Ober-Finanz-Rath v. Zschock

vorgelegt worden, haben diese beiden geehrten Mitglieder sich dahin geäußert, daß jene auf 1400 Stück angegebene Aurikel-Flor des Herrn Fritsch der Quantität nach allerdings ausgezeichnet erscheint, daß sie dagegen die Qualität derselben aus den beigefügten, übrigens gut aufgetrockneten Exemplaren nicht genau hätten beurtheilen können, indem an denselben nur Zeichnung und Umrisse kenntlich geblieben, Lage und Farbe aber fast völlig verloren gegangen sei, noch weniger habe über Blüthenstiel und Blüthenzahl sich urtheilen lassen, da nur die einzelnen Glocken, nicht die ganzen Blumen aufgelegt sind; indessen sind doch Gestalt und

Zeichnung von einigen dieser aufgetrockneten Glocken sehr schön befunden, wiewohl dagegen andere fast keine oder doch nur geringe Zeichnung und keine Rundung hatten; die Herren Referenten beklagten dabei, daß Herr Fritsch die Sammlung nicht numerirt und mit Namen begleitet hat, und halten es wünschenswerth, mit Herrn Fritsch in nähere Verbindung zu treten, um dessen Ansichten über Kultur und künstliche Bestäubung der Aurikeln zu erfahren. Uebrigens finden sie den von dem Herrn Besitzer angekündigten Preis von 3 Rthlr. für das Dutzend echt englischer Stöcke nicht zu hoch gestellt.

Der Vorstand wird sich hiernach durch den Gartenbau-Verein in Wechmar, mit Herrn Fritsch in nähere Verbindung setzen.

XII. Von Herrn Kunstgärtner Fuhrmann sind in Bezug auf seine in der Versammlung vom 5ten Oktober. v. J.

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 331.)

mitgetheilten Erfahrungen über die Anzucht des Weinstockes aus dem Samen, zwei Stöcke rother Malvasier in Töpfen zur Stelle gebracht, wovon der eine von dem Mutterstocke, der andere aus Samen gezogen war. Herr Fuhrmann machte dabei in der mit übergebenen schriftlichen Notiz darauf aufmerksam, daß auch an diesen beiden Stöcken der früher von ihm angedeutete Unterschied wahrzunehmen sei, indem der aus dem Samen gezogene Stock, nicht nur früher gereifte Trauben mit weit größeren Beeren trug, sondern auch an den Blättern durch pockenartige Erhöhungen sich auszeichnete.

Herr Fuhrmann ward ersucht, von diesem aus dem Samen gezogenen Wein, wieder eine neue Aussaat zu veranlassen und die künftige Blüthe mit einer dem Malvasier verwandten frühen Sorte (rothen Schönedel) zu bestäuben.

XIII. Von der Märkisch Oekonomischen Gesellschaft sind uns einige Aufsätze des Herrn Willich mitgetheilt, worunter die Empfehlung einer von ihm mit Nutzen angewandten Methode Hyacinthen und andere Zwiebelgewächse im Winter in Töpfen zur Blüthe zu treiben und seine Bemerkungen über die auch in unseren Verhandlungen schon mehrfach erwähnte Wirkung der oxydirten Salzsäure auf das Keimen des Samens

(4te Lieferung. S. 224. und 13te Lieferung. S. 25 und 30.)

Ue-

Ueber beide Aufsätze wird noch die Aeußerung des betheiligten Ausschusses erbeten werden.

XIV. Von Seiten der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz ist uns ein Aufsatz eines ihrer Mitglieder zur Aeußerung mitgetheilt, wonach die Bestreichung der Obstbäume mit einer Abkochung von Wallnußschaalen unter Zusatz von Urin, Kalk, Ofenruß, Rindergalle und etwas gepülverten Schwefel, als ein Mittel gegen den Raupenfraß und zur Beförderung der Fruchtbarkeit und eines schönen Ansehens empfohlen wird. Es wird auch hierüber die Aeußerung des betheiligten Ausschusses erbeten werden.

XV. Vom Garten-Inspektor Hartweg zu Carlsruhe ist uns in Bezug auf seinen in der Versammlung vom 5ten Juli v. J. vorgetragenen und in der 13ten Lieferung aufgenommenen Aufsatz über den dort zur Blüthe gekommenen Neuseeländischen Flachs (Phormium tenax Forst.)

(Verhandl. 13te Lieferung. S. 212 u. 231.)

eine getreue Abbildung jenes dort in Blüthe gestandenen Exemplars zugesendet, die in der Versammlung vorgezeigt ward.

XVI. Der Gartenkünstler Herr Köber, ein Zögling unserer Gärtner-Lehr-Anstalt, hat als ein Merkmal seiner Anhänglichkeit und Dankbarkeit, die mit großem Fleiße von ihm ausgeführte naturgetreue Abbildung einer im vorigen Jahre vom Herrn Hofgärtner Jacobi in Sanssouci erzogenen 5 Pfund schweren Frucht von der Bromelia Ananas (Providence) zugesendet, die bei der Vorzeigung den verdienten Beifall der Versammlung erhielt.

XVII. Noch wurden vertheilt die zu dem Ende von dem Herrn Garten-Direktor Lenné eingesandten Exemplare des neuen Preis-Verzeichnisses der Landesbaumschule pro 18$\frac{3}{3}$$\frac{4}{5}$.

XXXVI.

Etwas über

Winter-Levkoyen,

von dem

Subrektor Herrn Kahle zu Puttlitz.

Es ist für den Blumenfreund gewiß immer höchst unangenehm wahrzunehmen, daß seine Winter-Levkoyen, wenn die Zeit zum Einpflanzen heranrückt, sich noch nicht zeigen, und dieser Fall tritt um so eher ein, wenn man seine Levkoyen, wie es wohl immer sein sollte, so zieht, daß sie erst in einer gewissen Höhe die Krone bilden. Da sich nun im Herbst die ersten Blumen nicht an den Hauptzweigen, sondern an deren Nebenästchen zeigen, so kommt es darauf an, diese früher, als es die Natur thut, hervorzulocken. Zu dem Ende nehme ich einem oder dem andern Hauptzweige, so bald er stark genug ist — etwa im August — die äußerste Spitze weg. Der Saft wird nun genöthigt, in die in den Blattwinkeln sitzenden Nebenzweige zu treten. Diese treiben sehr bald hervor und zeigen ihre Knospen, was sonst erst im folgenden Frühling geschehen sein würde. Wie man die gefüllte Blume, ehe sie blüht, von der einfachen unterscheiden kann, ist bekannt, Messer und Auge, allenfalls bewaffnet, scheinen aber doch bessere Dienste zu thun, eher anwendbar und sicherer zu sein, als Thiele's untrügliches Mittel, dessen er in sei-

dem „Wie erzieht man Levkoyen rc.“ erwähnt und worüber er sich nicht wenig zu gute thut. Ich habe mich seit länger als 10 Jahren öfters in dieser Feinschmeckerei geübt, allein bei ganz kleinen Knospen, wo doch das gesunde Auge schon entscheiden kann, wird der Zahn die Sache doch oft unentschieden lassen müssen.

Ich habe das Obige mehr als einmal versucht, und es immer, wenn die Zweige nur zeitig genug gestutzt wurden, bewährt gefunden.

Dies Verfahren gewährt den Vortheil, daß man Zeit genug behält, seine Levkoyen hochstämmig zu ziehen, und sodann nicht genöthigt ist, auf's Gerathewohl Stöcke, die sich noch nicht gezeigt haben, einzupflanzen und zu durchwintern.

Beim Einpflanzen der Levkoyen in Töpfe liegt mir nichts daran, daß die Pflanze einen Erdballen behält. Geschieht dies zufällig, so zerstöre ich ihn, weil diese Erde schon ausgesogen und für den Topf nicht kräftig genug ist. Mein Bestreben geht nur dahin, der Pflanze alle Wurzeln, namentlich die starken, ihrer ganzen Länge nach zu erhalten, weil sie diese, einmal derselben beraubt, nie wieder bildet, leicht aber bildet sie die kleinen, von den großen ihrer ganzen Länge nach ausgehenden wieder. Von der Wahrheit des Gesagten kann man sich leicht überzeugen, wenn man einer Pflanze im Herbst beim Einpflanzen die langen Wurzeln einstutzt. Mag sie nun im künftigen Frühjahr im Topf bleiben oder in's freie Land gepflanzt werden, immer wird man finden, daß sie nur Saugwurzeln, nie lange Wurzeln gebildet hat. Aus demselben Grunde ist es auch nicht rathsam, die Winterlevkoyen durch Stecklinge oder Senker zu vermehren, sie schlagen, wie ich aus Erfahrung weiß, wohl an, allein sie bilden nur unbedeutende Würzelchen, und man erhält nur winzige Pflänzchen.

Bemüht man sich nun aber, die Pflanze mit dem Ballen herauszunehmen, und soll dies gelingen, so müssen die Wurzeln sehr verkürzt werden, theils damit der Ballen nicht zerfällt, theils damit er in den Topf paßt. So verliert man also den größten Theil des Wurzelvermögens, um sich schlechte ausgesogene Erde zu erhalten.

Da die Wurzeln aber, ihrer ganzen Länge nach ausgehoben, viel zu lang sind, um gerade gelegt im Topfe Platz zu haben, so drehe ich die Pflanze einige-

mal herum, ehe ich Erde darauf bringe, dadurch legen sie sich schnelförmig und gewinnen auch in kleinen Töpfen den ihnen nöthigen Raum.

Da die Pflanzen so behandelt, ihr volles Wurzelvermögen behalten, und lauter neue kräftige Erde bekommen, so vergessen sie das Verpflanzen sehr bald, wachsen eher und kräftiger fort, als die mit dem Ballen eingepflanzten und im Frühjahr zeichnen sie sich durch große kräftige Blumensträußer vortheilhaft aus.

Nach dem Verpflanzen ist Schatten, aber nur in den ersten 4 — 6 Tagen, und vorzüglich tägliches Besprengen der Blätter mit Wasser höchst nöthig, wenn die Pflanzen sich schnell wieder erholen sollen.

XXXVII.

Ueber die Abwendung und Vertilgung schädlicher Thiere in den Gärten,

von dem

Stadt- und Zoll-Richter Herrn Baath in Wittenberge.

Bei unserer letzten Zusammenkunft wurde die Frage aufgeworfen:

Welches sind die besten Mittel zur Vertilgung schädlicher Thiere in den Gärten?

und die geehrten Mitglieder des Vereins wurden aufgefordert, diejenigen Mittel, welche nach der Erfahrung als bewährt gefunden sind, oder nach den Gartenschriften bewährt sein sollen, zusammenzustellen und sie dem Vereine mitzutheilen.

Wenn nun auch weder gemachte Erfahrungen im Felde des Gartenwesens noch Belesenheit in Schriften über Gärtnerei mich besonders berechtigen, die aufgestellte Frage zu beantworten, so glaubte ich doch nur deshalb, weil ja nach den Statuten jedes Mitglied befugt und sogar aufgefordert ist, seine Erfahrungen, sie mögen so gering sein, als sie wollen, dem Vereine mitzutheilen, weil doch ein Glied mit solchen Mittheilungen den Anfang machen muß und weil endlich auch der gute Wille nicht zu verwerfen ist, zur Beantwortung schreiten zu können.

I. Die Blattlaus.

So unangenehm dies Thier und so schädlich es den zarten Topfgewächsen und besonders den jungen Pfirsich- und Aprikosen-Bäumen ist, indem es mit seinen klebrigen Excrementen die Gewächse überzieht, so leicht ist auch seine Vertilgung oder Entfernung von den damit bedeckten Pflanzen und Bäumen.

Den feinen Staub oder überhaupt den Staub kann die Blattlaus nicht vertragen und wenn das damit behaftete Gewächs von ihm gehörig bedeckt wird, verschwindet sie augenblicklich.

Zur Erregung des Staubes wird man sich des Kalks, Gypses u. dgl. am Besten bedienen können und Topfgewächse werden zweckmäßig unter ein umgekehrtes hohles Gefäß, vielleicht eine Schachtel, einen Eimer ꝛc. gestellt, damit der unter dem Gefäße zu erregende Staub alle Theile des Gewächses bedecken und nicht so leicht sich verziehen kann. —

Bei Pfirsich- und Aprikosen-Bäumen läßt sich auch durch Klopfen an ein Gefäß, in dem sich gestoßener Kalk befindet, oder dadurch, daß man denselben in einen groben Beutel thut, und mit diesem auf einen harten Gegenstand klopft der Staub leicht erregen und ich habe sogar in diesem Jahre beim Vorübergehen bei jungen Aprikosen-Bäumen den Versuch gemacht und die mit Blattläusen bedeckten jungen Zweige mit trockener Erde, die ich vom Gartenbeete nahm, beschüttet, und zwar von unten auf und gefunden, daß die Blattläuse verschwanden.

Der Oberhofbaurath Schulze schlägt im Monatsblatte der Märk. ökonomischen Gesellschaft Nr. 10 ad 1822 das Beräuchern der Gewächse mit Taback zur Vertilgung der Blattläuse vor, bemerkt aber dabei, daß zartere Gewächse und namentlich auch Erdbeeren das Räuchern nicht vertragen können.

Er empfiehlt Schattendecken, die von Gaze angefertigt sind, um die im Freien stehenden zarten Gewächse zu schützen, und bei den im Zimmer stehenden eine stets gleichmäßige Temperatur, indem die Blattlaus und der Mehlthau besonders nach einem schnellen Wechsel der Witterung erscheinen.

Im 5ten Jahrgange des Monatsblattes der Märk. ökonomischen Gesellschaft wird noch des Ueberstreichens der jungen Baumstämme mit Leinöl als eines wirksamen Mittels zur Vertilgung der Blattläuse und Ameisen erwähnt, allein ich weiß nicht, ob dieses Mittel, da die zarten Gefäße in der Rinde der Bäume offenbar

dadurch verstopft werden, nicht vielleicht von einem nachtheiligen Einflusse für die Bäume ist und ob nicht ein Abwaschen der Bäume mit Seifwasser und zwar von grüner Seife, zweckmäßig sein dürfte.

II. Der Erdfloh.

Auch bei diesem ist der Staub ein wirksames Mittel und man hat bei Rapsfeldern die an Chausseen stießen, gefunden, daß der Raps, so weit der Staub gereicht hatte, gut stand, während entferntere Stellen von den Erdflöhen vertilgt waren. Da nun aber das Bedecken der Gewächse mit Staub theils zu mühsam ist, indem namentlich Kohlanpflanzungen nur mit großer Mühe bestaubt werden können und theils sehr oft würde wiederholt werden müssen, indem der Regen den Staub abspült und Erdflöhe geschwinder sind als Blattläuse, so ist dies Mittel nicht sehr zu empfehlen.

Da die Erdflöhe besonders den jungen Kohlflanzen ꝛc. bei ihrem Aufgehen und nach der Verpflanzung beim Anwachsen, und bevor sie eine gewisse Größe erreicht haben, schädlich sind, so muß das Mittel zur Abwendung derselben:

a) die jungen Pflanzen beim Aufgehen und bis zur Verpflanzung und
b) nach der Verpflanzung und bis zu dem Zeitpunkte, wo sie von denselben nicht mehr zernagt werden, schützen.

Vor der Verpflanzung soll nach dem Behaupten des bekannten Dreißig zu Tonndorff ein wirksames Mittel sein:

daß man das Beet, auf dem der Same zu Kohlpflanzen ꝛc. gesäet wird, in der Mitte eines Rasenplatzes, wo möglich, daß der Rasen, der es umgiebt, etwas feucht liegt, errichtet, indem die Erdflöhe über den Rasen nicht fort und zum Beete hingelangen können.

Es ist dies ein einfaches Mittel und daher wohl eines Versuches werth.

Da jedoch nicht jeder von uns einen so großen Garten hat, um eine solche Anlage machen zu können, der Garten vielleicht nicht feucht genug liegt und endlich das Mittel nur bis zur Verpflanzung helfen kann, so muß ein anderes Mittel versucht werden und dies soll uns der Wermuth darbieten.

Man sucht eine hinlängliche Menge dieses Krauts auf, kocht es, und begießt mit dem davon gewonnenen Wasser die jungen Pflanzen wiederholt und besonders beim heißen Sonnenscheine. — Sind die Pflanzen so weit gediehen, daß sie ver-

pflanzt werden können, so wird wiederum Wermuth gekocht und eine jede Pflanze vor dem Einpflanzen in das Wermuthswasser getaucht und so verpflanzt. Die Bitterkeit des Wermuthswasser schützt sie dann vor den Erdflöhen, und sie hält sich so lange, bis die Pflanzen eine solche Größe erreicht haben, daß sie von ihnen nicht mehr heimgesucht werden.

Bei den Levkoyen hilft übrigens auch ein häufiges und besonders in der strengen Sonnenhitze vorgenommenes Begießen derselben mit reinem Wasser.

Da jedoch Wermuth so leicht zu erlangen ist und ein ganz bewährtes Mittel sein soll, so würde es immer zu empfehlen sein, das Wasser zum Begießen mit Wermuth durchzukochen.

Andere Mittel, die zur Vertilgung oder Abwendung der Erdflöhe dienen können, namentlich das Bestreuen der Beete mit Schwefelblumen und das Begießen mit Salzwasser, habe ich zwar versucht, kann sie aber nicht empfehlen, indem ich keinen Erfolg, wohl aber den Nachtheil bemerkt habe, daß beim Begießen mit Salzwasser, wozu ich freilich etwas zu viel Salz genommen hatte, meine Levkoyen ausgingen.

III. Die Ameise.

Diese ist nur den Blüthen und Früchten, wenn sie ihre Reife erlangt haben, schädlich, und stiftet auf der andern Seite den Nutzen, daß sie die Blattläuse und auch die Raupen vertilgen hilft.

Das sicherste Mittel sie zu fangen ist, daß man eine geringe Quantität Honig in Flaschen schüttet, diese dann dort, wo sich die Ameisen aufhalten, bis zur Oeffnung in die Erde gräbt. — Die Ameisen laufen vom Geruche des Honig angelockt in die Flasche und werden gefangen. — Will man sie dann tödten, so darf man nur Kornbrantwein in die Flasche gießen, sonst kann man sie an einem vom Garten entfernten Orte ausschütten.

IV. Die Wespen.

Diese sind nur dann unangenehme Besucher des Gartens, wenn das Obst zu reifen anfängt, denn gerade die besten Trauben sind für sie gut genug.

Außer dem bekannten Mittel, kleine Medizingläser mit Honig oder anderen Süßigkeiten halb zu füllen und sie dort, wo das Obst geschützt werden soll, aufzuhängen, empfiehlt das Garten-Magazin folgendes Mittel:

Zwei Bretter, von einem Fuße im Quadrat werden an einer Seite mit zwei ledernen Riemen an einander befestiget so daß sie auf der entgegengesetzten Seite aufgeklappt werden und zufallen können. In der Mitte des unteren Brettes wird eine Rinne gemacht und diese sowohl als wie überhaupt der obere Theil des unteren Brettes mit Honig oder einer anderen Süßigkeit bestrichen und das obere Brett durch ein loses Hölzchen aufgestellt. — An diesem Hölzchen ist ein Faden befestiget, der bis zu einiger Entfernung davon reicht und vermittelst dessen das Hölzchen weggezogen werden kann, so daß dann das obere Brett auf das untere Brett fällt und die auf dem Honig sitzenden Wespen tödtet. Mehrere solche Fallen werden vor den Weinspalieren und zwar einige Zeit vor dem Reifen der Früchte aufgestellt, indem man dann die Wespen, die sich bis zur Reife des Obstes bedeutend noch vermehren würden, zweckmäßiger vertilgt und man soll mit ihnen binnen kurzer Zeit den Garten von diesem Feinde säubern können.

V. Der Riedwurm.

Außer dem Wegfangen dieses Thieres, das allerdings einen bedeutenderen Zeitaufwand erfordert, als der größte Theil der Mitglieder unsers Vereins darauf verwenden kann oder mag, soll das Hineingießen von mit Oel vermischtem Wasser, in die Gänge desselben, wenn es wiederholt geschiehet, seine Vertilgung herbeiführen. Allein auch dies Mittel wird bei großen Gärten nicht so leicht zur Ausführung gebracht werden können.

Dagegen giebt es ein anderes Mittel, dessen Zweckmäßigkeit ich zwar noch nicht versucht habe, das aber, vermöge seiner Einfachheit, des geringen Zeitaufwandes, welches die Anwendung erfordert, und endlich nun deshalb, weil es sich besonders auch für größere Anlagen eignet, wohl eine Prüfung der geehrten Mitglieder des Vereins verdiente.

Im Spätherbste nehmlich sollen an verschiedenen Stellen des Gartens Vertiefungen angefertigt und mit kurzem, trockenen Pferdedünger angefüllt werden. — In diesem schlägt der Riedwurm sein Winterquartier auf, und soll dann beim Eintreten des Frühlings leicht gefangen und getödtet werden können.

VI. Die Maus.

Diese kann den Geruch des Terpenthins nicht vertragen und das Begießen der Beete mit Wasser, in welchem, als es kochte, Terpenthin gethan wurde, soll sie

sofort vertreiben. Wenigstens versichert dies die Frauendorfer Gartenzeitung und die Gartenfreunde mögen versuchen, ob ihrer Versicherung zu trauen ist oder nicht.

Auch soll ein wirksames Mittel gegen Mäuse sein, wenn man Mais in siedendem Wasser mit frischem oder getrocknetem Schierling aufquellt und an die Orte, wo sich die Mäuse befinden, mehrere Körner hinlegt.

VII. Der Maulwurf.

Ob derselbe überhaupt für die Pflanzen schädlich ist oder nicht, darüber entstanden bereits in unserer letzten Zusammenkunft Debatten, und ich will, ohne ihn gerade als Pflanzenfeind anzuklagen, oder seine Vertheidigung zu übernehmen, da ich es ja nur mit den Gartenfeinden zu thun habe, ihn nur in so fern zu den letzteren rechnen, als er, worüber wohl sämmtliche Gartenfreunde einig sind, mit seinem Umwühlen der Beete, auf denen Zwiebeln gelegt sind, und zarte Pflanzen stehen, gewiß kein angenehmer Gast ist.

Die Mittel um ihn zu fangen, bestehen nun entweder darin, daß man ihn mit dem Gräber auswirft, oder daß man Fallen aufstellt. Das Auswerfen mit dem Gräber wird nur dann zweckmäßig vorgenommen werden können, wenn er entweder an einer Stelle aufwühlt, wo keine Pflanzen stehen, oder wo der Boden nicht zu hart ist, indem man sonst mit dem Gräber nicht so schnell in die Erde kommen kann, als seine Entfernung erfolgt. Es haben mir daher die Fallen in den Gärten stets zweckmäßiger geschienen.

Die mir bekannten Arten derselben sind:

a) das Eingraben eines Topfes in dem Gange des Maulwurfes, der bedeckt wird und in den er hineinstürzt;

b) die sogenannten Bügelfallen, bei denen ein weidener Bügel, sobald der Maulwurf die Falle berührt, in die Höhe schnellt und vermittelst eines rundgebogenen, an der Spitze des an dem Bügel befestigten Schnures sitzenden Draths, ihn erdrückt;

c) die eisernen Fallen, die ihn, sobald er sie berührt, erstechen und

d) die eisernen Fallen, die ihn erdrücken.

Von diesen Fallen nun, die ich nicht näher beschreibe, weil ich voraussetze, daß sie den geehrten Mitgliedern bekannt sind, und weil auch eine Beschreibung

ohne Abbildung nicht recht deutlich werden kann, haben wir die zuletzt gedachten stets am Besten gefallen, denn:

ad a) in die Topffallen geht der Maulwurf nicht gern, und häufig fällt auch so viel Erde mit in den Topf, daß er aus seinem Gefängnisse darauf hervorsteigen und entkommen kann. Auch sollen, wie man mir erzählt hat, die übrigen Maulwürfe zu dem Gefangenen kommen und so viel Erde in den Topf stoßen, daß er entkommen kann.

ad b) aber sind die Bügelfallen um deshalb nicht zu empfehlen, weil leicht Kinder dieselben berühren und beim Emporschnellen des Bügels beschädigt werden können.

Die Fallen:

ad c) taugen nur deshalb nicht, weil der Dreizack, der den Maulwurf erstechen soll, zu leicht vorbeisticht.

Wenn man dagegen bei den

ad d) gedachten Fallen, sie nur gehörig aufstellt, so daß das Tageslicht nicht durchdringen kann und einen Hauptweg des Maulwurfs, den er mit seiner Familie täglich durchwandert, wählt, so wird man ihn, wenn auch der alte, erfahrne Maulwurf häufig unter der Falle durchgeht und entschlüpft, in der Regel fangen.

Das Bestecken seiner Gänge mit Reisern vom gewöhnlichen Hollunder, welches er allerdings nicht gut vertragen kann, und welches die Landleute auf ihren Flachsfeldern mit Erfolg anwenden, will mir nun deshalb in den Gärten nicht zweckmäßig erscheinen, weil dann der Maulwurf sich andere Gänge gräbt, während er sonst die einmal fertigen Gänge verfolgt und nur bei einer Veränderung des Wetters auch Veränderungen in seinen Bauten vornimmt.

Bemerken muß ich jedoch, daß ich bis jetzt nicht gefunden habe, daß der Maulwurf mir Zwiebeln oder Gewächse anders, als durch das Aufwerfen und Durchwühlen beschädiget hätte.

Zuletzt komme ich nun zu der zahlreichsten und unangenehmsten Klasse der Gartenfeinde, ich meine:

VIII. Die Raupen.

Abgesehen von den verschiedenen Arten derselben, beschränke ich mich zuför-

sofort vertreiben. Wenigstens versichert dies die Frauendorfer Gartenzeitung und die Gartenfreunde mögen versuchen, ob ihrer Versicherung zu trauen ist oder nicht.

Auch soll ein wirksames Mittel gegen Mäuse sein, wenn man Mais in siedendem Wasser mit frischem oder getrocknetem Schierling aufquellt und an die Orte, wo sich die Mäuse befinden, mehrere Körner hinlegt.

VII. Der Maulwurf.

Ob derselbe überhaupt für die Pflanzen schädlich ist oder nicht, darüber entstanden bereits in unserer letzten Zusammenkunft Debatten, und ich will, ohne ihn gerade als Pflanzenfeind anzuklagen, oder seine Vertheidigung zu übernehmen, da ich es ja nur mit den Gartenfeinden zu thun habe, ihn nur in so fern zu den letztern rechnen, als er, worüber wohl sämmtliche Gartenfreunde einig sind, mit seinem Umwühlen der Beete, auf denen Zwiebeln gelegt sind, und zarte Pflanzen stehen, gewiß kein angenehmer Gast ist.

Die Mittel um ihn zu fangen, bestehen nun entweder darin, daß man ihn mit dem Gräber auswirft, oder daß man Fallen aufstellt. Das Auswerfen mit dem Gräber wird nur dann zweckmäßig vorgenommen werden können, wenn er entweder an einer Stelle aufwühlt, wo keine Pflanzen stehen, oder wo der Boden nicht zu hart ist, indem man sonst mit dem Gräber nicht so schnell in die Erde kommen kann, als seine Entfernung erfolgt. Es haben mir daher die Fallen in den Gärten stets zweckmäßiger geschienen.

Die mir bekannten Arten derselben sind:

a) das Eingraben eines Topfes in dem Gange des Maulwurfes, der bedeckt wird und in den er hineinstürzt;

b) die sogenannten Bügelfallen, bei denen ein weidener Bügel, sobald der Maulwurf die Falle berührt, in die Höhe schnellt und vermittelst eines rundgebogenen, an der Spitze des an dem Bügel befestigten Schnures sitzenden Draths, ihn erdrückt;

c) die eisernen Fallen, die ihn, sobald er sie berührt, erstechen und

d) die eisernen Fallen, die ihn erdrücken.

Von diesen Fallen nun, die ich nicht näher beschreibe, weil ich voraussetze, daß sie den geehrten Mitgliedern bekannt sind, und weil auch eine Beschreibung

ohne Abbildung nicht recht deutlich werden kann, haben mir die zuletzt gedachten stets am Besten gefallen, denn:

ad a) in die Topffallen geht der Maulwurf nicht gern, und häufig fällt auch so viel Erde mit in den Topf, daß er aus seinem Gefängnisse darauf hervorsteigen und entkommen kann. Auch sollen, wie man mir erzählt hat, die übrigen Maulwürfe zu dem Gefangenen kommen und so viel Erde in den Topf stoßen, daß er entkommen kann.

ad b) aber sind die Bügelfallen um deshalb nicht zu empfehlen, weil leicht Kinder dieselben berühren und beim Emporschnellen des Bügels beschädigt werden können.

Die Fallen:

ad c) taugen nur deshalb nicht, weil der Dreizack, der den Maulwurf erstechen soll, zu leicht vorbeisticht.

Wenn man dagegen bei den

ad d) gedachten Fallen, sie nur gehörig aufstellt, so daß das Tageslicht nicht durchdringen kann und einen Hauptweg des Maulwurfs, den er mit seiner Familie täglich durchwandert, wählt, so wird man ihn, wenn auch der alte, erfahrne Maulwurf häufig unter der Falle durchgeht und entschlüpft, in der Regel fangen.

Das Bestecken seiner Gänge mit Reisern vom gewöhnlichen Hollunder, welches er allerdings nicht gut vertragen kann, und welches die Landleute auf ihren Flachsfeldern mit Erfolg anwenden, will mir nun deshalb in den Gärten nicht zweckmäßig erscheinen, weil dann der Maulwurf sich andere Gänge gräbt, während er sonst die einmal fertigen Gänge verfolgt und nur bei einer Veränderung des Wetters auch Veränderungen in seinen Bauten vornimmt.

Bemerken muß ich jedoch, daß ich bis jetzt nicht gefunden habe, daß der Maulwurf mir Zwiebeln oder Gewächse anders, als durch das Aufwerfen und Durchwühlen beschädiget hätte.

Zuletzt komme ich nun zu der zahlreichsten und unangenehmsten Klasse der Gartenfeinde, ich meine:

VIII. Die Raupen.

Abgesehen von den verschiedenen Arten derselben, beschränke ich mich zuför-

derst darauf, sie in solche, welche auf Pflanzen und Staudengewächsen und in solche, welche auf den Bäumen und Sträuchern ihren Sitz haben und ihre Nahrung finden, einzutheilen, indem die Vertilgung derselben auf jenen Gewächsen anders wie auf diesen sein muß.

Was zuförderst:

die Raupen auf den Pflanzen und Staudengewächsen betrifft,

so kann ihre Vertilgungsart ebenso wie die derjenigen auf den Bäumen und Gesträuchen eine doppelte sein; — einmal vor dem Auskriechen der Raupen und zweitens nach dem Auskriechen.

Was zuförderst die Vertilgung dieser Insekten vor dem Auskriechen aus den Puppen betrifft, so schlägt das Garten-Magazin vor:

in den Gärten zeitig im Frühjahre Samen vom Ysop (Hyssopus officinalis) auszusäen, die jungen Pflanzen nach dem Aufgehen abzuschneiden, damit sie wieder ausschlagen und die Blüthe später erscheint, indem sie sonst früher zum Vorschein kommt als die Schmetterlinge, deren Vertilgung bezweckt wird, den Puppen entkriechen, und dann den weißen Kohlschmetterling, der die blauen Blumen des Ysop vorzüglich liebt und sich in zahlreicher Menge einfindet, mit einem Instrumente, wie es zum Fangen der Schmetterlinge gewöhnlich gebraucht wird und allgemein bekannt ist, fortzufangen.

Kostspielig ist dies Mittel nicht, indem auch in größeren Gärten auf dem Lande ein Knabe zu diesem Geschäfte leicht gebraucht werden kann und erfolgreich kann es wohl sein, wenn man bedenkt, daß manche Arten der Schmetterlinge 600 bis 800 Eier legen, aus denen eine zahlreiche Gesellschaft von Raupen entsteht und unsere Gewächse heimsucht.

Außerdem wird nach Dingler's polytechnischem Journal, Band 8. Heft 3. oder Jahrgang 1822. Heft 7. S. 390. vorgeschlagen:

um die Beete, auf welche man Kohl oder Kraut säen will, eine Einfassung von Hanf zu säen, wo dann der vom Hanfe umgebene Raum von den Kohlraupen gewiß befreiet bleiben würde.

Die Besitzer größerer Gärten in denen viel Kohl angebauet wird, mögen auch dies ganz einfache und nicht kostspielige Mittel versuchen. —

Wenn aber die Raupen ihren Hüllen entstiegen und vorhanden sind, so kann

zige Entfernung nur durch ein Absammeln, das mühsam und bei größeren Anlagen zu kostspielig ist, oder durch andere Mittel bewirkt werden.

In dieser Hinsicht sollen das Bestreuen der damit bedeckten Gewächse mit fein gestoßenem oder gelöschtem Kalke, der des Morgens, wenn die Pflanzen vom Thaue naß sind, darauf geschüttet wird oder mit Kienruß wirksame Mittel sein.

Beide sind jedoch von mir noch nicht erprobt worden und ein praktischer Gärtner will das erstere Mittel erprobt aber nicht bewährt gefunden haben, wogegen es nach der Frauendorffer Gartenzeitung durchaus bewährt sein soll.

Was nun aber zweitens die Vertilgung der Raupen auf den Bäumen betrifft, so kann auch hier, wie ich bereits oben bemerkt habe, die Vertilgung entweder vor oder nach dem Auskriechen der Raupen erfolgen.

So viel ich mich auch bemüht habe, ganz sichere Mittel zur Vertilgung der Raupen von Theoretikern und Praktikern zu erfahren, so habe ich doch zu keinem durchaus günstigen Resultate gelangen können.

Nach der übereinstimmenden Meinung derjenigen Sachkundigen, mit denen ich Rücksprache nahm, so wie nach dem, was ich in Gartenschriften gelesen, soll man hauptsächlich vor dem Auskriechen der Raupen zu verhindern suchen, daß die Eier nicht auf die Baumstämme gelegt und die entstandenen Raupennester vertilgt werden.

Um zu verhindern, daß die Eier der Nachtfrostschmetterlinge nicht auf die Bäume gelegt werden, und um die sogenannte Spannraupe (Phalaena brumata minor) die den Obstbäumen so sehr schädlich ist, zu vertilgen,

nimmt man wohlgeleimte Pappe, so wie sie die Kürschner von den Buchbindern kaufen, zerschneidet sie der Länge nach in Streifen von 5 Zoll Breite und biegt diese Streifen in der Mitte zusammen, so daß eine flache Rinne entsteht. In die eine Hälfte der Rinne macht man Einschnitte bis zur Mitte derselben, die eine Hälfte bleibt ganz. —

Diese Seite leimt man mit gutem Leim fest um den Baum, verstreicht alles recht sorgfältig und befestigt die beiden Enden der Rinne dort wo sie zusammenstoßen mit 2 kleinen Nägeln. Die andere Seite der Rinne bleibt abstehend und wird mit Papier von außen und innen beklebt, so daß nur nichts durchfließen kann.

In diese Rinne gießt man eine klebrige Masse, die aus $\frac{2}{3}$ Terpinthin oder Theer und $\frac{1}{3}$ schlechten Rüb- oder Leinöhls gemischt wird.

Dies Verfahren muß in der Mitte des Septembers beobachtet werden und gewährt einen sichern Erfolg.

Will man sich nicht so viel Mühe geben, so gewährt das Umwickeln der Bäume mit 6 — 9 Zoll breiten Papierstreifen und das Bestreichen derselben mit einer Klebrigkeit, die nach dem neuesten Hefte der Verhandlungen des Berliner Gartenvereins, am zweckmäßigsten dadurch erzielt wird, daß man Leinöl über glühende Kohlen bis zur Hälfte abdampfen läßt, von drei zu drei Tagen denselben Erfolg.

Außerdem hilft nur fleißiges Absammeln der Raupennester im Frühjahr und im Herbste, wodurch eine Unzahl von Raupen vertilgt wird. — Da jedoch dies Mittel, was einen sichern Erfolg gewährt, nur dann erst ganz zweckmäßig wird, wenn jeder dazu schreitet, so würde vorzüglich dahin zu sehen sein, daß jeder Gartenbesitzer angehalten wird, es zur Anwendung zu bringen. — So viel ich weiß, existirt ein Polizeygesetz, nach welchem jeder Gartenbesitzer verpflichtet ist, die Raupennester bei Vermeidung von 2 Rthlr. abzusammeln und zu vertilgen.

Die allgemeine Anwendung und Befolgung dieses Gesetzes würde schon die ersprießlichsten Folgen haben.

Sind nun aber einmal die Raupen da, so bin ich wider diejenigen, die in großen Gesellschaften zusammenleben mit der Flinte zu Felde gezogen und habe sie, indem ich eine ganz geringe Quantität Pulver in den Lauf gethan und ohne daß der Pfropfen darauf gesetzt wurde, erschossen, was schnell und sicher zum Ziele führt.

Bei solchen Gärten aber, die nahe an Gebäuden liegen und bei großen Alleen und Anpflanzungen ist dies Mittel theils nicht anwendbar und theils zu kostspielig.

Man tränke daher in diesen Fällen eine gehörige Quantität Wasser mit grüner Seife, nehme einen Pinsel und bespritze mit dem Wasser die Gesellschaft der Raupen, welche sofort vom Baume stürzen und dann vertilgt werden kann. — Bei zarten Gewächsen und bei Bäumen, die junge Triebe gemacht haben, kann ich dies Mittel jedoch nicht empfehlen. —

Ich wollte nehmlich die Raupen in diesem Frühlinge ganz sicher von meinen jungen Bäumen vertreiben und kochte daher ein Gericht von Stangentaback und grüner Seife. Mit diesem besprengte ich sämmtliche Bäume und besonders die jungen Austriebe in der Meinung, daß der allerdings nicht angenehme Geruch und Geschmack die Raupen vertreiben würde, allein der Erfolg war, daß die Raupen dennoch sich zeigten und daß mir mehrere junge Kirschbäume ausgegangen sind.

Nach dem Monatsblatte der Märk. ökonomischen Gesellschaft ad 1822. S. 3. soll das Anpflanzen der Eschen an den Gränzen der Obstpflanzungen oder mit in dieselben einen entschiedenen Einfluß auf die Entfernung der Raupen von den Obstbäumen haben, indem dieselben den Geruch der Eschen nicht vertragen können. —

Bei Stachelbeersträuchen, die so sehr von den Raupen heimgesucht werden, soll übrigens das Hineinstellen des Holzes, an dem Speck und Wurst im Winter beim Räuchern aufgehängt waren, ein untrügliches Mittel der Entfernung sein.

Es bleibt mir nun noch übrig zu bemerken, daß die Raupen ihren entschiedensten Feind an den sogenannten Schlupfwespen (Ichneumon) und den sogenannten Raupentödtern oder den Landwespen (Sphex) haben. — Erstere legen ihre Eier in lebendige Raupen, die davon erkranken, vor oder nach der Verpuppung sterben und den ausgekrochenen Larven der Schlupfwespe zur Nahrung dienen. Von letzteren gräbt sich das Weibchen, meistens mit außerordentlicher Mühe runde Löcher in das Erdreich, schleppt dann eine große Raupe, die sie tödtet, hinein, legt ein Ei dabei und scharrt die Höhle zu. Die Larve findet dann an dem Thiere Nahrung und Saft, um sich ein Verwandlungsgehäuse daraus zu bereiten.

Nach den angestellten Beobachtungen zeigen sich nur die Schlupfwespen und Raupentödter in den Jahren, in welchen die Raupen in großer Anzahl erscheinen, in einer sonst nicht bemerkten Menge, und es ist daher wenigstens unentschieden, ob nicht in Forsten, wo doch nicht alle Raupen durch Sammeln vertilgt werden können, da man eine bedeutende Menge Raupen vertilgt, in denen Schlupfwespen verborgen sind, und die daher vor der Verpuppung oder nach derselben ihren

Untergang finden, während die Schlupfwespen sich vermehren und viele Vertilger der Raupen hervorbringen würden, was nun nicht geschehen kann, das Sammeln der Raupen zur Vertilgung derselben nachtheilig, mindestens unnütz ist.

Wer sich die Mühe giebt, und die Gesellschaftsraupen beobachtet, der wird finden, daß häufig große Raupen auf einem Flecke bleiben und sich dabei hin und her winden, daß sie am folgenden Tagen bereits mehr zusammengeschrumpft sind und endlich sterben. —

In solche Raupen hat die Schlupfwespe ihr Ei gelegt. — Ebenso wird man häufig an den Stellen, wo die Schlupfwespen versammelt sind, kleine weiße Punkte an dem Baume finden.

Diese werden von Unkundigen für Eier der Raupen gehalten und vertilgt, während sie Eier der Schlupfwespe, des größten Feindes der Raupen enthalten, und daher geschont werden müssen.

Eine kurze Beschreibung der den Obstbäumen schädlichsten Raupen und ihrer Lebensweise wird bei der Zusammenstellung der zweckmäßigsten Mittel zur Abwendung des Schadens um so nothwendiger sein, da man das Uebel kennen muß, wenn man die zu dessen Abhülfe nothwendigen Mittel auffinden und auch ihre praktische Brauchbarkeit beurtheilen will.

Die den Bäumen am schädlichsten Raupen sind folgende:

1) Die Raupe des Baumweißlings (Papilio crataegi).

Sie ist haarig, hat an jeder Seite und auf dem Rücken einen schwarzen Längestreif. Zwischen den Streifen ist die Grundfarbe gelblich braun, an den Gelenken dunkler, unten an den Seiten aber bläulich grau. Sie überwintert unter einer Decke von ihrem Gespinnste an den Spitzen der Zweige, besonders der Prunus-Arten. Im Frühjahre, so lange die Nächte noch kalt sind, leben sie zusammen, später sitzen sie einzeln.

Aus dieser Lebensweise der Raupen folgt daß:

a) das Abnehmen der Nester im Herbste und

b) das Tödten der Raupen, wenn sie im Frühjahre in den kühlen Morgenstunden an den Bäumen zusammensitzen.

die zweckmäßigsten Mittel zu ihrer Vertilgung sind.

2)

2) Die Ringelraupe des Weißbuchenspinners (Phalaena Bombyx Neustria).

Sie ist sehr langbeinig, wenn sie aus dem Ei kommt, schwärzlich braun, und wird nach der ersten Häutung schwarzbraun und schmutzig gelb gestreift. Späterhin werden die schwarzbraunen Streifen blau, so daß die Raupe dann blau und gelbgestreift aussieht. Der Streif auf dem Rücken färbt sich oft weiß und der Kopf ist blau und hat zwei schwarze Punkte. Der ganze Körper ist mit feinen Haaren bekleidet und über dem letzten Ringe befindet sich eine erhöhte Drüse.

Die Schmetterlinge sind ockergelb mit vielem Braun.

Ihre Eier legen die Weibchen um die Aeste in Spirallinien eng beisammen wie ein Armband.

Im ersten Frühlinge leben die Raupen eine Zeitlang zusammen in Geweben, die sie sich an den Zweigen spinnen.

Die Raupenscheere und das Herunterscheeren der Raupen sind Mittel zu ihrer Vertilgung. Später wenn sie einzeln leben, muß man gegen die Bäume klopfen, daß die Raupen herunter fallen.

3) Die Raupe des Kirschenspinners (Phalaena Bombyx Lanestris).

Sie ist den Kirschen und Pflaumen gefährlich, kommt zeitig aus dem Ei und lebt bis zur ersten Häutung ohne Nahrung. Bis zur dritten Häutung ist sie grauschwarz, dann aber zeigen sich Spuren von rothgelben Flecken und an den Seiten ein weißgelber Strich. Bei der vierten Häutung wird das Fell schwarzblau. Jeder Ring des Körpers ist mit zwei Köpfchen besetzt, auf denen rothgelbe Haare bürstenförmig und außerdem drei weiße Punkte stehen.

Der Nachtschmetterling ist rothbraun und lebt im Oktober. Die Raupen leben in Nestern und gehen des Morgens und Abends in Zügen aus dem Neste zur Nahrung aus, wo man sie mit leichter Mühe tödten kann.

4) Die Raupe des Goldafterspinners oder der Brandeule (Phalaena Bombyx Chrysorrhoea).

ist für alle Obstbäume, Sträucher und besonders für Eichenwälder sehr gefährlich.

Sie ist haarig, schwarzgrau, auf dem Rücken mit zwei dicht neben einander laufenden, pomeranzengelben Streifen, welche auf dem 4ten Ringe durch eine schwarze, warzenförmige Erhöhung unterbrochen werden, gezeichnet, Auch über der

Schwanzkappe befindet sich eine kleine schwarze Warze. Auf dem 9ten und 10ten Ringe sind zwei rothe bewegliche Köpfchen und an den Seiten sind weiße durch Haarbüschel gebildete Flecke.

Schon im August kommen die Raupen aus den Eiern und leben dann 10 bis 20 in einem Gewebe beisammen. Das Baumblatt, an welchem die Eier sich befanden, befestigen die jungen Raupen durch Fäden an dem Zweige und überziehen es mit einem Gewebe. Im Frühjahre vergrößern sie die Gewebe, die man von beträchtlicher Größe in eisgrauer Farbe an den Spitzen der Zweige trifft.

Die Raupe lebt fast bis zur Mitte des Mai in diesen Geweben.

Das Absuchen der Nester ist das beste Mittel zu ihrer Vertilgung.

Am Ende des Sommers vereinigen sich die einzelnen Raupen nochmals und mehrere von ihnen spinnen ein braunes Gewebe zwischen Blättern, in dem sie sich verpuppen und aufgesucht werden können.

5) Die Raupe der Stammphaläne (Phalaena Bombyx dispar). ist sehr gefräßig und gefährlich. Es giebt 2 Racen davon.

Eine ist aschgrau, auf dem Rücken mit 3 feinen gelblichen Längslinien, zwischen welche 2 Reihen behaarte Knöpfe stehen, gezeichnet.

Von diesen Knöpfchen sind die 5 vordersten Paare dunkelbraun die übrigen aber roth. Auf dem 9ten und 10ten Absatze sitzen bewegliche Bläschen. Der Kopf ist dicker als der Körper, von Farbe gelblichgrau mit großen braunen Flecken.

Außerdem haben diese Raupen viele Büschel steifer Haare in den Seiten.

Die andere Race hat eine dunklere Grundfarbe und ist auf dem Rücken mit einem sehr breiten, dunkelbraunen Streifen gezeichnet. Es fehlen derselben die blauen Knöpfe oder die 6 vordersten Ringe.

Sie treiben ihr Unwesen vom Frühjahre bis zum Herbste und leben größtentheils nicht sehr gesellig. Ihre Verpuppung nehmen sie in den Ritzen der Baumrinde, theils aber auch zwischen Blättern, die sie zusammenziehen vor.

Im Juli und August müssen die Ritzen der Baumrinde an den Stämmen und den großen Aesten abgefegt werden, um die schwarzbraun und dunkelbraun aussehenden Puppen zu vertilgen.

Sonst hilft nur das Schütteln der Bäume des Morgens und das Tödten der Raupen.

6) Der Mandelspinner oder Blaukopf (Phalaena Bombyx caeruleocephala).

Lebt zwar nicht gesellig, vermehrt sich aber oft so stark, daß sie den Apfel-, Birnen-, und Pflaumenbäumen gefährlich wird.

Sie ist dick, meergrün, mit schwarzen Knöpfchen, auf deren jedem ein einzelnes Haar steht. Auf dem Rücken läuft ein blaßgelber breiter und an den Seiten ein solcher schmaler Streif. — Der Kopf ist bläulich mit zwei runden schwarzen Flecken.

In der Jugend lebt sie von Blättern und Blüthen, später von den Früchten und kann

durch Schütteln der Bäume im Mai vertilgt werden.

Eulen.

Die Eulen, von denen ich nur

die Zwetschen-Eule (Phalaena noctua paranympha),
die Nußbaum-Eule (Phalaena noctua Pyrimidia),
die Schlehen-Eule (Phalaena noctua Psi),
die Kirschen-Eule (Flavicincta),
die Mandel-Eule (Inpabilis),
die Gartenbirn-Eule (Numda),
die Früh-Birn-Eule (Satellitia)

nenne, ihre nähere Beschreibung aber nur deshalb fortlasse, weil sie den Bäumen höchst selten gefährlich werden, können am besten:

durch das Aufgraben des Erdreichs in einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis zu 2 Fuß um die Obstbäume im Anfange des August und im Ende Oktober, um die Puppen zu suchen und zu vertilgen und durch das Schütteln der Bäume, um die Raupen zu tödten, vertilgt werden.

Ich komme nun zu den gefährlichsten Feinden der Bäume, nehmlich:

den Spannern.

Von diesen nenne ich:

den Frühbirnspanner, auch Frost- und Nachtschmetterling, Wickelraupe (Phalaena geometra Brumata).

zuerst.

Die Raupen zeigen sich auf Pflaumen-, Apfel- und Kirschenbäumen bereits sehr frühzeitig, und erlangen je nachdem der Baumtrieb früher oder später eintritt, mit demselben im April oder Mai ihre volle Größe. Der Farbe nach sind sie:

a) hellgrün mit weißen Längsstreifen,

b) dunkelgrün mit gelblichen oder grünlichen Längsstreifen,

c) schwärzlich grün mit weißlichen, gelblichen oder grünlichen Längsstreifen.

Sie leben immer versteckt. Wahrscheinlich legen die Schmetterlinge die Eier an den Knospen und die Raupen fressen sich sofort in die Knöspchen hinein.

Späterhin leben sie zwischen zwei Blättern oder in einem zusammengerollten Blatte. Die Verpuppung geschiehet in der Erde und die Weibchen können nicht fliegen, weil die Flügel zu kurz sind.

Sauerkirsch-Spanner (Phalaena geometra Cerasata).

ist ganz grün und der Kopf gelblich grün. Auf dem Rücken läuft die etwas schwärzlich gefärbte Pulsader und neben dieser auf jener Seite laufen drei weiße Längsstreifen.

Sie wird einen Zoll lang, verpuppt sich in der Erde und gehört zu den Blattwicklern.

Mirabellen-Spanner (Prunata).

Lebt auf Pflaumen- und Kirschenbäumen vom April bis zum Juli als Blattwickler und ist grün, grau, auch braun von Farbe. Auf dem Rücken befinden sich bräunliche Flecke und sie hat einen glänzend schwarzen Halsschild, röthliche Füße und an jeder Seite eine rothe Linie. Sie verpuppt sich an den Bäumen im Ende Mai.

Apfelbaum-Spanner (Phalaena geometra Rectangulata).

Die Raupe kommt bereits vor dem Winter aus den Eiern, überwintert in den Ritzen der Baumrinde und erreicht im Mai und Juni des folgenden Jahres ihre vollkommene Größe. Die Gestalt ist kurz und dick, die Farbe bleichgrün und über dem Rücken läuft eine purpurrothe Längslinie. Sie gehört zu den Blattwicklern und verpuppt sich an den Bäumen zwischen den Blättern.

Quittenbaum-Spanner.

Lebt im Mai und Juni auf Apfel- und Quittenbäumen, kriecht im Herbste aus den Eiern und überwintert in den Ritzen der Baumrinde. Sie ist ½ Zoll lang, grasgrün, sehr dick, hat auf dem Rücken einen schmalen hochrothen Längsstreif und verpuppt sich zwischen den Blättern in den Bäumen.

Zwetschen-Spanner (Phalaena geometra Clyoeta).

Lebt im Frühlinge bis zum Anfange des Sommers, ist unbehaart, rothbraun, auf dem Rücken gelblich mit einem mattgrünen Längsstreifen und zur Seite mit zarten Linien, über welchen schwarze Punkte stehen. Außerdem haben sie an den Seiten eine wellenförmige, weißlich gelbe und unterbrochene Längslinie dicht an dem Bauche unterhalb. Die Schwanzfüße sind grünlich, die andern aber bräunlich. Die Verpuppung geschiehet in der Erde und der Schmetterling kriecht im Frühlinge aus.

Steinobst-Spanner (Sericearia).

Ist hellbraun, dann dunkler und mit zarten dunkleren Linien gezeichnet. Vorn auf dem Rücken sind einige blaugelbe Flecke. Der getheilte Kopf ist dunkelgrün, und schwarz eingefaßt. Sie haben zwei Höcker und nach hinten zwei kleine Spitzen. Die Brustfüße sind braun, die übrigen aber grau.

Sie verpuppen sich im Julius in der Erde und der Schmetterling kriecht im Oktober aus.

Obstbaum-Spanner.

Weißgrau, überall mit braunen auch grünen Dornspitzen und Stacheln besetzt, welche auf orangegelben Flecken aufsitzen. Die Brustfüße sind braun, Bauch- und Schwanzfüße orange, zuweilen auch sämmtlich graugelb. Verpuppt sich in der Erde und der Schmetterling kriecht im Frühjahre aus.

Pfirsichblüthen-Spanner.

In einem Jahre leben 2 Generationen dieser Raupen. Die erste vom Herbst durch den Winter und verpuppt sich im Mai in der Erde. Im Frühjahre fressen sie Baumknospen und die zarteste Rinde der jungen Zweige ab.

Die Schmetterlinge erscheinen im Mai, legen ihre Eier und die hieraus entspringenden Raupen sind im August völlig erwachsen, verpuppen sich in der Erde und im September erscheinen wieder Schmetterlinge.

Diese legen Eier und die aus denselben noch entspringenden Raupen überwintern dann, ohne Schaden zu nehmen.

Die Raupe gehört zu den schädlichsten, ihr Kopf ist licht-gräulich-braun, an den Seiten schwarz eingefaßt und vorne zweieckig. Die Grundfarbe ist bräunlichgrau mit mehreren undeutlich durcheinander laufenden Streifen. An den Seiten zieht sich eine weißliche Wellenlinie hin. Außerdem giebt es:

den Pflaumen-Spanner,
den Holzbirn-Spanner,
den Erlen-Spanner,
den Frühlings-Spanner,

deren Beschreibung ich unterlasse, theils weil ich nicht zu sehr ermüden will und theils weil die Lebensweise dieser Spannraupen mit der der von mir bereits genannten übereinstimmt.

Wenn man nun die Lebensweise dieser Raupen und die von mir vorgetragenen Mittel zu ihrer Vertilgung betrachtet, so bieten sich folgende Schutzmittel wider die argen Feinde aller Bäume dar:

1) das Befreien der Obstbäume von allen abgestorbenen Aesten und Zweigen, weil Raupen und Puppen an ihnen sich vorfinden;
2) das Abkratzen der zu dick aufgesprungenen Aeste und des Mooses im Herbste, so wie das Abfegen der Stämme und starken Aeste mit starken Strohbesen;
3) das Anstreichen der älteren Bäume im Herbste mit Kalk;
4) das Befreien der Obstbäume im Frühjahre von allen Blättern und Raupennestern mit der Raupenscheere und dem Strohbesen;
5) Aufgraben des Erdreichs um die Obstbäume im Juli und Anfangs August, im Frühjahre und Ende Oktobers;
6) Umwickeln und Betheeren der Bäume vom Oktober bis December und vom Februar bis Mai;
7) Beräuchern der Bäume und
8) das Schütteln derselben in den Morgenstunden des Mai, Juni und Juli.

XXXVIII.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 91sten Versammlung des Vereins, am 7ten November 1830.

I. In Braunschweig hat sich eine neue Gesellschaft zur Beförderung des Gartenbaues gebildet, die in einem durch unser ehrenwerthes Mitglied Herrn Lichtenstein übergebenen Schreiben vom 11ten Oktober c. uns von ihrer Institution in Kenntniß setzt, mit dem Wunsche der Anknüpfung einer näheren Verbindung zur Förderung der gegenseitigen Wirksamkeit. Mit Vergnügen wird daher der Vorstand die gewünschte Verbindung nach den dieserhalb normirten Grundsätzen anknüpfen und weiter verfolgen.

II. Von unserem geschätzten Ehren-Mitgliede, Herrn Soulange Bodin, General-Secretair der Gartenbau-Gesellschaft zu Paris, ist uns der von dem Herrn Baron v. Silvestre in der Sitzung der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris am 8ten Februar d. J. erstatteten Bericht über die Annalen des von Herrn Soulange Bodin gestifteten, schon öfter in unseren Verhandlungen erwähnten Institut Horticole de Fromont (zu Ris bei Paris) mitgetheilt worden.

Es bestätigt dieser Bericht nicht nur vollkommen alles dasjenige, was uns Herr Otto bereits in früheren Versammlungen über den seltenen Umfang und die großartige Betriebsamkeit dieses ausgezeichneten Etablissements mitgetheilt hat,

(Verhandl. 13te Lieferung S. 325.)

unter Darlegung der überaus nützlichen Tendenz der lehrreichen Annalen dieses In-

stituts, die von seinen Kulturen fortlaufende Nachricht geben und eine Statistik des französischen Gartenbaues enthalten, sondern es geht aus diesem Berichte hervor, daß Herr Soulange damit einen, im Wesentlichen mit den Einrichtungen unserer Gärtner-Lehr-Anstalt übereinstimmenden Lehrkursus zur Bildung geschickter Gärtner verbunden hat, dem die Königl. Bestätigung mit der Einsetzung von zwei Freistellen auf Kosten des Staates geworden ist. Noch ist in dem vorliegenden gedruckten Berichte erwähnt, daß Herr Soulange der erste gewesen ist, der in Frankreich Aracacha eingeführt hat, von der er mehrere sehr gut fortgehende Exemplare besitzt, die er während des vorigen strengen Winters in einem Mistbeetkasten conservirt hat und damit nun Versuche zur Vermehrung und Naturalisirung derselben machen wird.

(cfr. Verhandlung 9te Liefer. S. 369).

Der Vorstand hat aus dieser Darstellung Veranlassung genommen, die so vortheilhaft begutachteten Annalen des Instituts zu Fromont für die Bibliothek des Vereins zu verschreiben.

III. Von Seiten der Gartenbau-Gesellschaft zu Paris ist nach Inhalt ihrer Annalen 14te Lieferung (Oktober 1828) die beste Methode zur möglichst langen Aufbewahrung der edleren Obstsorten zur Preisaufgabe gestellt worden. Es sollten danach zu Ende des Jahres 1830 folgende Preise zuerkannt werden.

1) eine große Medaille, 200 Fr. werth, für denjenigen, welcher durch im Großen angestellte vergleichende Versuche, entweder nach den schon bekannten Verfahrungsarten, oder nach einer neuen Methode das beste Verfahren ermitteln wird, um:

die bessern Sorten von Birnen und Aepfeln für die Tafel (zum Rohessen) in der größten Menge, die längste Zeit hinaus über den bekannten Zeitraum, und mit den möglichst geringsten Kosten aufzubewahren;

2) eine zweite goldene Medaille zu demselben Werthe demjenigen, welchem es am meisten gelungen, Weintrauben und Johannisbeeren zu bewahren;

3) endlich eine dritte goldene Medaille, 200 Fr. werth, dem, welcher mit dem mehrsten Erfolge, und unter denselben Bedingungen, Pfirsichen, Aprikosen, Kirschen und Pflaumen aufbewahrt haben wird.

Diesen Preis-Aufgaben wurden von dem Berichterstatter über diesen Gegen-

stand

stand in der Versammlung der Gesellschaft vom 29sten August 1828, Herr Oscar Leclerc, mehrere beachtenswerthe Betrachtungen und Erfahrungen über das Reifen und zweckmäßige Aufbewahren des Obstes vorangeschickt, die interessant genug sind um in unsere Verhandlungen aufgenommen zu werden, um so mehr, als bei der Verlesung der hierseits gefertigten Uebersetzung des Aufsatzes, der Herr Geheime-Medicinal-Rath, Professor Hermbstädt mehrere der darin enthaltenen Angaben aus eigener Erfahrung bestätigte und sich die Mittheilung des Aufsatzes zur Hinzufügung seiner Bemerkungen erbat, die dann ebenfalls in die Verhandlungen mit abgedruckt werden sollen, in Verbindung mit demjenigen, was auch in Loudons Gärtner-Magazin (Oktober 1828. S. 363.) und in Nr. 110 der Zeitschrift Neues und Nutzbares im Gebiete der Haus- und Landwirthschaft (April 1829.) darüber gesagt ist, und mit Hinweis auf die vom Herrn Hofgärtner Carl Fintelmann in Sanssouci, in der 6ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 222 f. mitgetheilten Erfahrungen über die Aufbewahrung von Weintrauben und Pflaumen für die Königl. Tafel.

IV. Aufmerksam gemacht durch die in Nr. 239, 242 und 244 des laufenden Jahrganges der Haude und Spenerschen Zeitung enthaltenen Artikel über die Mittel zur Abwendung der Wickelraupe von den Obstbäumen, durch Umlegung des Stammes mit Papierstreifen, die mit Theer oder einer anderen klebrigen Substanz bestrichen werden, hat der hiesige Bürger Herr Gentz daraus Veranlassung genommen, dem Vereine eine von ihm erdachte und zu jenem Behufe mit Erfolg in Anwendung gebrachte Vorrichtung zur Abwendung der unbeflügelten Weibchen des Nacht-Frost-Schmetterlinges von den Obstbäumen mitzutheilen, bestehend in der Umwindung des Stammes mit übereinander gelegten Streifen vom sogenannten Schuhmacher-Span, in der Form eines Kästchens, das mit Lehm verschmiert und dann mit Wasser gefüllt wird, in das die weiblichen Schmetterlinge bei dem Versuche der Ueberschreitung hineinfallen und so getödtet werden. Es ist diese Vorrichtung ganz derjenigen ähnlich, die nach der 13ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 313 von dem hiesigen Bildhauer und akademischen Künstler Herrn Trenn, mittelst Blechbehälters zu demselben Behufe erfolgreich angewendet wird, nur mit dem Unterschiede, daß jene Vorrichtung des Herrn Gentz ungleich wohlfeiler, nehmlich 4 Pfennige pro Stück und mit Hinzurechnung des Arbeitslohns,

zur Anlegung des Kästchens, höchstens auf 1 Sgr. pro Stück zu stehen kommt. Wiewohl dies immer noch zu kostspielig und umständlich erscheinet, um bei großen Obstpflanzungen angewendet zu werden, so mag doch für kleinere Gärten den Freunden der Obstbaumzucht die nähere Beschreibung von der Anwendung dieser Vorrichtung nicht unwillkommen sein, daher dieselbe durch das nächste Heft unserer Verhandlungen mitgetheilt werden wird, auch giebt dies Veranlassung auf die in der 14ten Lieferung der Verhandlungen S. 86 erwähnte, von unserem Ehren-Mitgliede, Herrn Chorherrn Schmidberger in seinem Werke:

Unterricht von der Erziehung der Zwergbäume. Linz 1821. (S. 161. f.) beschriebene Vorrichtung zur Abhaltung jenes Insekts von den Obstbäumen mittelst eines unten am Stamme anzulegenden hölzernen Stiefels zu verweisen.

Wenn übrigens in den oben erwähnten Zeitungs-Artikeln von dem Herrn Prediger Benecke zu Schönerlinde bei Berlin der Wunsch geäußert wird, statt des immer bald eintrocknenden Theers eine andere, längere Zeit klebrig bleibende, mindestens eben so wohlfeile, wenn nicht noch billigere Substanz zur Bestreichung der um die Bäume zu legenden Papierstreifen kennen zu lernen; so ward von mehreren anwesenden Mitgliedern hierzu die Anwendung des künstlichen Vogelleims vorgeschlagen, welche nicht theurer als der oft zu wiederholende Theer-Anstrich zu stehen kommen werde. Noch berührte der Direktor bei dieser Gelegenheit, die in dieser Beziehung schon in der 7ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 338 zur Sprache gekommene Anwendung der Quecksilbersalbe auf Streifen grober Leinwand, die zuvor nach Anleitung des Herrn Medizinal-Raths Bergemann mit einer Mischung von drei Theilen Harz und einem Theile Terpenthin (gelinde zusammen geschmolzen) einige Linien dick bestrichen werden.

V. Aus einem der eingegangenen neueren Hefte des Korrespondenzblattes des Würtembergschen Landwirthschaftlichen Vereins zu Stuttgart (Mai 1830.) erwähnte der Direktor der darin mitgetheilten Erfahrung über die Salzdüngung an Gartenpflanzen während des vorjährigen trockenen Sommers, nach welcher die Anwendung derselben zum Quanto von 1 Quentchen für jede Pflanze, bei den Kohlarten von ausgezeichnetem Erfolge gewesen. Referent nahm daraus Veranlassung, auf seinen über diesen Gegenstand schon in der Versammlung vom 4ten Januar 1824 vorgetragenen in der 3ten Lieferung der Verhandlungen S. 18. f.

enthaltenen Bemerkungen zurückzugehen, wonach zwar der gute Einfluß des Salzes auf Gesundheit und Wachsthum der Vegetabilien auch in den Verhandlungen der Gartenbau-Gesellschaft zu Edinburg durch eine Menge authentischer Thatsachen erwiesen worden, dennoch aber dabei die verschiedenen Verhältnisse der Anwendung in Rücksicht auf die Natur der Pflanze und die Beschaffenheit des Erdreichs wohl zu unterscheiden sind, um nicht statt Nutzen, Schaden herbei zu führen. In ähnlicher Art hat sich auch unser geehrtes Mitglied, Herr Geheime Medizinal-Rath Professor Hermbstädt bei dem Vortrage seiner Bemerkungen über die Anwendung des Kochsalzes auf Feld- und Gartenbau in Bezug auf die in Leipzig erschienene Uebersetzung von:

Cuthbert William Johnson's Abhandlung über die Anwendung des Kochsalzes auf den Feld- und Gartenbau. Leipzig 1825. 8.

in der Versammlung vom 8ten Januar 1826 geäußert, nach welchen bis dahin noch immer aus Mangel an sachgemäßen Versuchen die widersprechendsten Erfahrungen aufgestellt worden sind, aus denen allgemeine Resultate sich nicht bestimmen lassen. Wenn schon damals der genannte Herr Referent darauf hingedeutet hat, wie wünschenswerth es sei, durch eine Reihe direkter Versuche über diesen Gegenstand, die Bindungsmittel ausfindig zu machen, unter denen das Salz den Pflanzen zuträglich oder nachtheilig ist, so scheint es angemessen, die Praktiker auf jenen ausführlichen Aufsatz des Herrn Hermbstädt in der 5ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 111 f. wiederum aufmerksam zu machen, um dadurch zu den gewünschten Versuchen von Neuem zu ermuntern. Auch wird der Vorstand bemüht sein, die Resultate der inzwischen von Seiten des Direktors veranlaßten Versuche über diesen Gegenstand zu sammeln.

VI. Noch machte der Direktor aufmerksam, auf die in dem landwirthschaftlichen Vereine zu München in dem 3ten Hefte seines diesjährigen Wochenblattes S. 629 publicirte Ankündigung der Herren Dr. Bischof und Universitäts-Gärtner Metzger zu Heidelberg, zur Berichtigung aller ökonomischen Pflanzengattungen. Wir haben zwar bereits auf Veranlassung des Herrn Otto gegen 50 Exemplare dieser von den genannten Herren Unternehmern uns zugekommenen Ankündigung mit der 13ten Lieferung unserer Verhandlungen an die mit uns in Verbindung stehenden ökonomischen Gesellschaften und an mehrere ausgezeichnete Landwirthe

vertheilt, um nach dem Wunsche der Herren Bischof und Metzger, in dem der Ankündigung angehängten Verzeichnisse bei den unbezeichneten Pflanzen-Namen die Benennung des Landvolkes ihrer Gegend einzuschreiben und mit Samenkörnern davon begleitet die Verzeichnisse zu remittiren; da indessen, nach dem näheren Inhalte der Ankündigung, das Unternehmen der Herren Bischof und Metzger auch auf eine große Anzahl von Garten- und Handels-Gewächsen gerichtet und demselben der bestmöglichste Erfolg zu wünschen ist, so wollen wir dazu durch Aufnahme der Ankündigung in unsere Verhandlungen beizutragen suchen, damit alle Kunstgenossen und Oekonomen, denen unsere Verhandlungen zu Gesicht kommen, zur Erreichung der löblichen Absicht nach Kräften mitwirken mögen. *)

VII. In dem weiter oben erwähnten Korrespondenzblatte des Würtembergschen Landwirthschaftlichen Vereins (Februar 1830. S. 59.) befindet sich die Mittheilung eines Versuches mit Traubenkernöl von Herrn Kanzlei-Rath Schröder, mit der Anführung, daß die Eigenschaft desselben, bei jeder Temperatur flüssig zu bleiben, es für mechanische Zwecke noch besonders wichtig machen möchte. Es ward dagegen in der Versammlung eingewendet, daß, wie wohl es bekannt, daß die Traubenkerne ein sehr gutes Oel geben, die Fabrikation desselben dennoch nach den bisherigen Erfahrungen nicht der Mühe lohne, auch überdies zu den gedachten Zwecken das Oel des Chinesischen Oel-Rettigs (Raphanus chinensis) bei weitem vorzuziehen und für alle Maschinen bis jetzt als das beste erkannt worden sei. Bei dieser Gelegenheit führte Herr Geheime-Rath Hermbstädt an, daß vor längerer Zeit der Herr Baron v. Rothkirch in Schlesien versuchsweise 11 Morgen Landes mit diesem Rettig bebauet, auch daraus ein vorzügliches Oel bereitet habe, welches sich über ein Jahr lang gehalten, ohne ranzig zu werden, indessen wäre bei dem wiederholten Anbau dem Samen so sehr von den Vögeln nachgestellt worden, daß die fernere Anzucht desselben hätte aufgegeben werden müssen.

Herr Otto fügte die Bemerkung hinzu, daß nach vielfältigen Erfahrungen der Chinesische Oel-Rettig sehr bald in den gewöhnlichen Rettig überginge, und daher dessen Anbau immer mißlich erscheine; auch müsse er, wenn er Früchte (Sa-

---

*) Siehe Nr. XXXIX.

men) bringen sollte, früh gesäet werden, da er bei später Aussaat, wie alle Rettigarten nur Wurzeln und keine Samen bringe.

Der Gegenstand gab dem Direktor Veranlassung, auf die von unserem korrespondirenden Mitgliede Professor Schübler in Tübingen uns zugesandte Dissertation:

„Untersuchungen über die fetten Oele Deutschlands in Beziehung auf ihre wichtigen physischen Eigenschaften.“

aufmerksam zu machen. Am Schlusse der in dieser Schrift aufgestellten, mehr für das technische Gewerbe als für uns interessanten, allgemeinen Resultate, welche wir jedoch zu dieser Verhandlung als Beilage dem Abdruck übergeben werden*), bemerkt der Herr Verfasser, wie es in pflanzenphysiologischer Hinsicht nicht ohne Interesse sein dürfte, zu untersuchen, welche Familien der Flora Deutschlands vorzüglich reich an Oelpflanzen sind, zu welchem Ende er die sämmtlichen Pflanzen Deutschlands nach Familien geordnet zusammen gestellt hat, deren Samen bis jetzt auf Oele benutzt wurden, wobei außer den wild bei uns vorkommenden Arten, auch solche Pflanzen aufgenommen sind, welche häufig in Deutschland gebauet werden, oder deren Oele überhaupt bei uns in Gebrauch sind. Da diese Zusammenstellung mit den derselben angehängten erläuternden Bemerkungen in der That ein sehr interessantes Bild liefert und zu weiteren Forschungen führen kann; so haben wir solche, behufs der Uebertragung in unsere Verhandlungen, aus der vorliegenden Dissertation extrahirt.

VIII. In näherer Erörterung des nach dem Protokolle über die vorige Versammlung in dem 10ten Hefte der Mittheilungen des Garten-Vereins zu Tilsit enthaltenen Aufsatzes über die (hierseits aufgestellte) Preisfrage:

„ob sich Abänderungen in der Farbe der Blumen dadurch hervorbringen lassen, daß der Blüthenstaub auf die Narben anders gefärbter Blumen, jedoch derselben Art aufgetragen wird?„

vom Landschafts-Controlleur Herrn Pölger zu Königsberg in Pr., bemerkte Herr Link; der Verfasser äußert am Schlusse der vorliegenden Abhandlung wörtlich:

„da ich überall, wo mir die Gründe einer Sache nicht einleuchten, Zeit, Mühe,

*) Siehe Nr. XL.

oder Kosten übel angewandt zu haben glaube; bin ich es mir — selbst auf die Gefahr einer Mißdeutung — schuldig: auf die Preisbewerbung zu verzichten, im Fall bei Beurtheilung der concurrirenden Abhandlung, der Werth des logischen Beweises der blos factischen Darstellung einer längst bekannten Sache untergeordnet, oder die Form über das Princip gestellt werden möchte; — was ich von dem Richterstuhl wissenschaftlich gebildeter Männer vom Fach jedoch eben so wenig vermuthen, als voraussetzen darf; daß ich durch diese freimüthige Erklärung vielleicht der Wahrheit ein Opfer gebracht haben könne.

Jedenfalls bin ich wegen des Urtheils darüber völlig unbekümmert.

Es giebt eine eclatantere Art der factischen Beweisführung über die Farbenveränderung der Nelke, ich würde sie aber um allgemein bekannte oder triviale Dinge nur in Anwendung bringen, sondern vielmehr ehrenhalber nur als Belag neuerer Thatsachen, in diesem Falle aber recht gern continuirlich führen."

Es ist schwer zu sagen, fuhr Herr Link fort, was der Verfasser meint. Das Geschlecht der Pflanzen ist zwar längst bekannt, aber es sind in neueren Zeiten wieder Einwendungen dagegen gemacht worden und welchen Einfluß das Uebertragen des Blüthenstaubes von einer Pflanze zur anderen auf die Farben der Blumen an den Sämlingen habe, war noch gar nicht genau und bestimmt ermittelt.

Der Verfasser bemerkt selbst:

„es lasse sich nicht vorhersagen, welche Farben dadurch hervorgebracht werden."

Der Verfasser der gekrönten Preisschrift hingegen führt Versuche an, nach welchen dieses wohl geschehen könnte.

Eine dritte Frage kommt hierzu:

fand vielleicht bei der Anstellung der Versuche eine Täuschung statt und war es vielmehr der Boden, welcher die Veränderung hervorbrachte, und nicht das Uebertragen des Blüthenstaubes?

Ueber Alles dieses können nur Versuche entscheiden, aber mit der gehörigen Vorsicht angestellte Versuche. Ob der Verfasser dergleichen angestellt hat, können wir nicht wissen, aus einer umständlichen Erzählung solcher Versuche konnte nur hervorgehen, in wie fern die gehörige Vorsicht dabei angewendet war. Die sogenannte Beantwortung des Verfassers können wir also nicht als eine Beantwortung gelten lassen.

Logisch müssen zwar immer die Beweise gefaßt und angewendet werden, aber ohne Versuche kann die Logik hier nicht entscheiden.

IX. Herr Link referirte ferner in der Kürze die von dem Herrn Regierungs-Rath Metzger auf der Zechliner-Glashütte uns mitgetheilten höchst interessanten Beobachtungen über den zweiten Trieb der Bäume. Herr Referent rühmte hierbei von neuem die schon mehrfach in unseren Verhandlungen bewährte Gründlichkeit der Beobachtungen des Herrn Verfassers und stellte den vorliegenden Aufsatz als einen solchen dar, welcher in aller Rücksicht der Aufnahme in den Verhandlungen werth sei, da er sich ganz in den Grenzen praktischer Erfahrung halte*). Herr Referent nahm daraus Veranlassung, den Herren Praktikern wiederholt zu empfehlen, sich bei ihren Beobachtungen nur immer an die Praxis zu halten, oder an eine solche Theorie, welche den Erfahrungen sehr nahe liegt. Denn ein Zurückgehen auf tiefer liegende Theorien ist darum nicht zu rathen, weil die Lehre, woraus sie genommen werden müßte, die Physiologie der Pflanzen nehmlich, weniger als viele andere verwandte Wissenschaften zu irgend einer Sicherheit gelangt ist. So sind fast alle Schriftsteller, welche darüber geschrieben haben, uneinig, in welchen Gefäßen der Nahrungssaft in den Pflanzen aufsteigt. Ist aber dieses nicht einmal mit Gewißheit erforscht, so folgt, wie wenig man Gründe für die Praxis daraus hernehmen kann.

X. Noch gab Herr Link der Versammlung Kenntniß von der von unserem Ehren-Mitgliede Herrn Präsidenten, Professor Nees von Esenbeck in Breslau uns zugesandten Beschreibung nebst Abbildung einer neuen Brasilischen Orchidee Tylochilus flavus.

Die Aufnahme dieser für die Verhandlungen bestimmten Abhandlung kann jedoch erst im nächsten Hefte statt finden, um die Ausführung der begleitenden Kupfertafel nicht übereilen zu müssen.

XI. Derselbe Referent nahm Veranlassung, die sehr gute Einrichtung des Gartens der Garten-Gesellschaft in London in Rücksicht auf ökonomische Gewächse zu rühmen. Es wurden nämlich diese Gewächse dort nicht in einzelnen Exemplaren gebauet, wie dieses in botanischen Gärten nur geschehen kann, und in manchen ökonomischen Gärten ebenfalls geschiehet, sondern in einiger Menge, damit man Versuche zum Gebrauch derselben anstellen kann.

*) Siehe Nr. XLI.

Er drückte dabei den Wunsch aus, daß ein Garten auf ähnliche Weise für unseren Verein eingerichtet werden möge. Denn wenn es auch schon lobenswerth sei, daß einzelne Mitglieder des Vereins sich Kultur-Versuchen mit den uns zugehenden Pflanzen und Sämereien unterziehen; so blieben es doch nur Versuche Einzelner und es komme auch nur dabei auf das Urtheil, vielleicht auch das Vorurtheil Einzelner an. In einem solchen Garten aber könnten sich mehrere von dem Werthe oder Unwerthe der zum Versuche gezogenen Gegenstände überzeugen.

Hiernächst nahm der Direktor den Vortrag wieder auf, wie folgt:

XII. Von unseren landwirthschaftlichen Mitgliedern:

Herrn Geheimen Staats-Rath, Grafen v. Itzenplitz zu Cunersdorf,

und Herrn Dr. Cranz zu Brusenfelde

sind uns über die, nach dem Protokolle von der vorigen Versammlung von Herrn v. Bredow auf Wagnitz zum Versuch gezogenen 4 Kartoffel-Sorten, noch die Nachrichten von dem Erfolge der ihrerseits angestellten Kultur-Versuche zugegangen, die im Wesentlichen mit demjenigen übereinstimmen, was aus den Mittheilungen des Herrn v. Bredow zu Protokoll gebracht worden ist.

XIII. In Bezug auf die nach dem Vortrage in der Versammlung vom 6ten Juli c., von Herrn Handelsgärtner Fuhrmann an seinen Weinreben wahrgenommene Raupenart, die besonders die Fruchtaugen des Weinstockes verzehrt (cfr. Verhandl. 14te Liefer. S. 162.) ist zwar die Aeußerung der als wackere Entomologen bekannten Mitglieder:

Herrn Geh. Med.-Rath, Professor Klug und

Herrn Kunstgärtner P. Fr. Bouché

erbeten worden, doch hat von ihnen die gewünschte Auskunft nicht erlangt werden können, da ihnen die Raupe der Beschreibung und Zeichnung des Herrn Fuhrmann nach unbekannt ist und in Ermangelung des Schmetterlinges die Species nicht erkannt werden kann. Die weiteren Mittheilungen bleiben noch vorbehalten.

XIV. Von unserem thätigen Mitgliede Herrn Baron v. Kottwitz zu Nimptsch in Schlesien sind uns Notizen über einige von ihm gesammelte Erfahrungen bei verschiedenen Pflanzen-Kulturen zugegangen.

Unter anderem meldet Herr Einsender von Hydropyrum esculentum, daß er dasselbe bei seinen fortgesetzten Kultur-Versuchen als ein gegen die Kälte sehr un-

unempfindliches Gewächs kennen gelernt habe; denn obgleich das Wasser, worin er es im Laufe des vorigen Herbstes aussäete, während des verflossenen Winters 2 Fuß tief zufror, ging doch der auf seichten Stellen nur einige Zoll tief unter Wasser gekommene also ganz durchgefrorene Samen, nach Wegthauung des Eises vollständig auf, und lieferte denselben Ertrag wie derjenige, der vom Froste nicht erreicht worden war.

XV. Von dem Herrn Oberförster v. Pfuhl in Hamm ist uns eine von dem Herrn Professor Herrmann zu Großwieden bei Rintelen mit gutem Erfolge angewendete Methode der Veredlung der Aprikosen mitgetheilt. Dieser uns als geschickter Baumzüchter benannte Gartenfreund beschreibt seine Veredlungs-Art wie folgt:

„Etwa um oder bald nach Johannis nehme man starke Sommersprossen, schneide das Reis etwa drei Augen lang, schneide es wie ein Copulir-Reis und bringe es an einen fingerdicken Zwetschen-Stamm, gerade so wie man im Frühjahr copulirt. Nach drei Wochen fangen die Augen an zu treiben und machen noch bis zum Herbst ziemliche Schösse. Zu meinem Erstaunen sind mir von dreißig Stämmen, womit ich den ersten Versuch machte, nur zwei bis drei fehlgeschlagen, die andern wachsen üppig fort. Jedoch werde ich die Stämme diesen Herbst ausheben und in Sand, welcher mit etwas Erde vermischt ist, um sie gegen die strenge Kälte zu schützen, im Hause in einer nicht dunklen Kammer einschlagen. —

Die Blätter an den zu copulirenden Reisern schnitt ich bis zur Hälfte ab, wie beim Oculiren geschieht, ich band die Reiser mit Matten an und verpichte, um die Ausdünstung zu verhindern, die oberste Spitze des Reises, wie auch die Copulir-Stelle mit Baumwachs.

Diese Veredlung will aber mit Pfirsichen, wahrscheinlich wegen des dicken Markes nicht gerathen. Bei Aprikosen kann ich sie aber nicht genug anrühmen."

Wiewohl die Methode allerdings empfehlenswerth scheint, so wird der Vorstand doch darüber noch die Aeußerung des betheiligten Ausschusses erbitten.

XVII. Vom Herrn Apotheker Schulz aus Perleberg sind uns 6 Samen-

kerne einer Brasilianischen Melonen-Art mitgetheilt, deren Frucht im Geschmack der Ananas gleich kommen soll.

Die Hälfte der Kerne ist dem Herrn Hofgärtner Brasch, die andere Hälfte dem Herrn Kunst- und Handelsgärtner Toussaint zur versuchsweisen Aussaat und Mittheilung des Erfolges übergeben worden.

XVII. Der Herr Geheime Krieges-Rath Koels hat uns eine durch die Königl. Französische Gesandtschaft am hiesigen Hofe erhaltene Kartoffel aus Algier übergeben. Die in der Versammlung vorgezeigte ziemlich große und in der Form ausgezeichnete Frucht mit sehr feiner Schale ward dem Herrn Instituts-Gärtner Bouché, Behufs der sorgsamen Kultur, Vermehrung und Anzeige des künftigen Erfolges eingehändigt.

XVIII. Von dem Herrn Präsidenten Nees v. Esenbeck in Breslau ist zur Bibliothek des Vereins als Geschenk überwiesen:

die 2te Abtheilung 14ten Bandes der Verhandlungen der Kaiserlich Leopoldinischen Akademie der Naturforscher,

wie von der Versammlung dankbar anerkannt ward.

XIX. Der Herr Geheime Ober-Medizinal-Rath, Dr. Welper zeigte der Versammlung mehrere in seinem Garten gezogene Weintrauben von ausgezeichneter Güte vor.

XX. Von dem Kunst- und Handelsgärtner Herrn Limprecht war ein blühendes ausgezeichnet schönes Exemplar von:

Camellia japonica alba fl. pleno

zur Stelle gebracht, welches als Ehrengabe durch das Loos dem Herrn Präsidenten Friese zu Theil ward.

XXI. Noch machte der Direktor die Versammlung aufmerksam auf die für unsere Zwecke interessante Verfügung der Königl. Regierung zu Königsberg in Pr. (Amtsblatt Nr. 42 pro 1830.) nach welcher die Herren Oekonomie-Commissarien angewiesen sind, bei jeder Gemeinheits-Auseinandersetzung einen Platz zur Obstbaumschule auszuwerfen. — Es ist zu wünschen, daß diese Plätze auch angemessen bepflanzt werden mögen.! —

XXII. Von den aus dem Königl. botanischen Garten im Versammlungs-Saale aufgestellten blühenden Gewächsen verdienen besonders genannt zu werden:

Fuchsia microphylla Humb.
Salvia involucrata Cav.
Banksia Cunninghami H. Angl.
Aphelandra cristata R. Br.
Eranthemum strictum Roxb.
Haemanthus tigrinus Jacq.
Tillandsia aloefolia Hook.
Begonia Martiana Lk.
Thunbergia coccinea Wall.
Acacia verniciflua Cunningh.

XXIII. Die von Herrn Nathusius eingesandten Exemplare des diesjährigen Verzeichnisses seiner ausgedehnten Pflanzungen wurden in der Versammlung vertheilt.

XXXIX.

Ankündigung

des Herrn Dr. Bischoff und des Herrn Universitäts-Gärtners Metzger zu Heidelberg.

Ein Hauptmangel, welcher in der landwirthschaftlichen Literatur ziemlich allgemein gefühlt wird, besteht darin, daß bei vielen im Culturzustande befindlichen Pflanzen, besonders aus einigen Hauptgattungen, die in den verschiedenartigsten Spielarten, bald auf dem Felde bald im Garten, über Sommer oder Winter angebaut vorkommen, weder im Allgemeinen richtig, noch auch die unter den Landleuten der verschiedenen Gegenden gebräuchlichen Namen angegeben sind. Wie läßt sich z. B, aus den botanischen und ökonomischen Werken bestimmen, welche Arten von Brassica unter den Provinzialnamen: Rübsen, Raps, Reps, Kohlsaat, Kohlzaat, Colsa, Lewat, Saat, Samen, Sommerrüpsen, Sommerreps, Sommerlewat, Sprengel, Rübsprengel und noch vielen andern zu verstehen sind? Ebenso verhält es sich mit den Getreide-, Kohl-, Rüben-, Rettig-, Erbsen- und einer Menge anderer Pflanzen-Arten, welche häufig auf dem Felde und im Garten hauptsächlich zur menschlichen Nahrung kultivirt werden.

Viel zu wenig wird beachtet, daß beinahe alle im Kulturzustande befindlichen Gewächse durch den klimatischen Wechsel und die künstlichen Behandlungsarten, eine Menge von Umwandlungen in ihrem eigenthümlichen Habitus erlitten haben, so daß wir oft nur mit großer Mühe die primitiven Formen wieder auffinden

können. Ebenso wenig hat man bis jetzt die Benennungen der ökonomischen Gewächse bei dem Landvolke in verschiedenen Ländern und Provinzen berücksichtiget, welche ohne Zweifel vieles zur allgemeinen Kenntniß dieser Gewächse bei dem Landmanne und zur schnellern Verbreitung derselben beitragen würden.

Diese Vernachlässigung der meisten ökonomischen Pflanzengattungen ist schuld, daß man bisher nicht im Stande war, manche beschriebene Pflanzenart richtig zu erkennen, noch weniger sich manche Gemüse- und Getreideart, Oelsamen u. dgl. aus andern Gegenden kommen zu lassen, und sich im Allgemeinen darüber zu verständigen, welches so lange der Fall sein wird, bis die durch Kultur entarteten Pflanzen mit ihren Spielarten richtig beschrieben und die vorzüglichsten Provinzialnamen derselben beigefügt sind.

Die Unterzeichneten, welche sich bereits mit der Berichtigung mehrerer Gattungen von ökonomischen Gewächsen beschäftigt haben, sind gesonnen, die genauere Bestimmung aller wichtigeren, in die Land- und Forstwirthschaft einschlagenden Pflanzen vorzunehmen und zugleich die Namen derselben, wie sie in verschiedenen Provinzen, vorzüglich Deutschlands üblich sind, zu sammeln. Da dieses aber nicht anders geschehen kann, als durch Selbstkultivirung aller Arten, welche in vielen Ab- und Spielarten vorkommen, so nehmen sie hiermit die Gefälligkeit der Botaniker und gebildeten Oekonomen in Anspruch, mit der höflichen Bitte, in dem beiliegenden Verzeichnisse bei den unbezeichneten Pflanzen-Namen die Benennung des Landvolkes und ihrer Gegend einzuschreiben und von jenen, die mit * bezeichnet sind, wo möglich von den Arten und Abarten uns nur einige Samenkörner in kleinen Papierkapseln, mit den in ihrer Gegend üblichen Provinzialnamen überschrieben, gefälligst zukommen zu lassen. Da wir die uns mitgetheilten Namen immer am geeigneten Orte anzeigen, ebenso die Mittheiler rühmlichst erwähnen werden, so bitten wir um genaue Angaben der Benennungen. Mittheilungen und landwirthschaftliche Notizen aller Art sollen uns willkommen sein. Samenhandlungen, die uns einige Körner von ihren Samenvorräthen unter den in ihrer Gegend üblichen Benennungen zusenden wollen, machen uns besonders verbindlich, und wir werden nicht ermangeln, ihre Adressen bei unsern Beschreibungen aufzunehmen. Da es unsere Absicht ist, zur genauen Beobachtung und botanischen Berichtigung alle verwickelten ökonomischen Pflanzengattungen mehrere Jahre hindurch zu kulti-

viren, so werden wir recht gern denjenigen, die uns Mittheilungen zukommen lassen, geordnete Samensuiten unentgeldlich überlassen. Bis jetzt können wir etwa 90 systematisch geordnete und in den Europäischen Cerealien von Metzger beschriebenen Getreidearten und Varietäten, entweder in Samen oder Aehren, auf Verlangen denjenigen unentgeldlich ablassen, die uns genügende Beiträge geliefert haben oder noch liefern werden.

Acer campestre.
— platanoides.
— Pseudoplatanus.
— monspessulanum.
Aconitum Napellus.
Acorus Calamus.
Aesculus Hippocastanum.
Agrostis vulgaris *Wither.*
— alba.
Aira aquatica.
Alcea rosea.
Allium ascalonicum (Schalotte).
— Cepa (Zwiebel).
— fistulosum (Jakobszwiebel).
— Porrum (Lauch).
— Schoenoprasum (Schnittlauch).
— Scorodoprasum (Rokenboll).
— sativum (Knoblauch).
Alnus incana *Willd.*
— glutinosa *Gaertn.*
Alopecurus pratensis.
Althaea officinalis.
Amygdalus communis } Die allgemeine
— persica } Benennung.
Anchusa officinalis.
Anemone Pulsatilla.
Anethum Foeniculum (Foeniculum vulgare *Gaertn.*)
— graveolens.
Anthemis tinctoria.
— nobilis.
Anthoxanthum odoratum.
Anthyllis Vulneraria.
Apium graveolens.
— Petroselinum (Petroselinum sativum *Hoffm.*
Arbutus Uva ursi.
Arundo Donax.
— Phragmites.
Artemisia Abrotanum.
— Absinthium.
— Dracunculus.
Asclepias syriaca.
Asperula odorata.
Astragalus baeticus.
— Cicer.
— glycyphyllos.
Atriplex hortensis.
Atropa Belladonna.
* Avena. (Hafer.) Alle Arten und Abarten, die auf dem Felde cultivirt werden.

Avena fatua.
— strigosa *Schreb.*
— pratensis.
— flavescens.
— elatior. (Arrhenatherum elatius *Beauv.*
Berberis vulgaris.
Betula alba.
— odorata *Beckst.* (Bet. pubescens *Ehrh.*)
Beta vulgaris.
— Cicla.
Borago officinalis.
* Brassica oleracea (Kohl, Kopfkohl, Kohlraben, Braunkohl, Wirsching, Savoyerkohl, Blumenkohl, Broccoli).
* — Rapa (Rübe, weiße Rübe).
* — Napus (Kohlsaat, Raps, Reps, Lewat, Steckrübe, Rübsen, Raps, Erdkohlraben, Schnittkohl ꝛc.
* — praecox *Hort.* (Sommerreps, Sommerrübsen).
* — campestris (Br. Rapa oleifera) Rübsen, Rübenkohl, Sprengel.

Von allen diesen genannten Brassica mit ihren vollzähligen Spielarten und sonstigen nicht genannten Arten und Spielarten dieser Gattung, die im Garten und auf dem Felde vorkommen, vorzüglich aber von denen, die als Oehlpflanzen angebaut werden, bittet man um einige Samen.

Bunium Bulbocastanum (Carum Bulbocastanum *Koch.*
Buxus sempervirens.
Calendula officinalis.
Caltha palustris.
Campanula Rapunculus.
Cannabis sativa.
Capsicum annuum.
Carpinus Betulus.
— Ostrya.
Carthamus tinctorius.
Carum Carvi.
Centaurea Jacea.
— Cyanus,
Chenopodium Bonus Henricus.
Cicer arietinum.
Cichorium Intybus.
— Endivia.
— — foliis laciniatis.
Cochlearia Armoracia.
— officinalis.
Coriandrum sativum.
Cornus mascula.
— sanguinea.
Corylus Avellana.
— — fruct. maximo.
— — rubro.
— cornuta *Duroi.* (Cor. rostrata *Ait.*)
— Colurna.
Crambe maritima.
Crataegus Azarolus.

Crataegus Oxyacantha.
— monogyna *Jacq*.
— Aria.
— torminalis.
Crithmum maritimum.
Crocus sativus.
* Cucumis sativus } Alle Varietäten.
* — Melo
* — Citrullus
* — Anguria
* Cucurbita. Alle Arten und Varietäten.
Cucubalus Behen. (Silene inflata *Smith.*)
Cynara Cardunculus.
— Scolymus.
Cynosurus cristatus.
Cyperus esculentus.
Cytisus Laburnum.
— alpinus *Willd*.
Dactylis glomerata.
* Daucus Carota. Alle Varietäten.
Diospyros Lotus.
Dipsacus fullonum.
Dolichos. Alle Arten und Abarten.
Dracocephalum Moldavica.
Equisetum palustre.
Erica vulgaris.
Ervum Lens.
Erysimum Barbarea.
Eupatorium cannabinum.
Evonymus europaeus.

Fagus sylvatica.
Castanea vesca *Gaertn*.
Festuca arundinacea *Schreb*.
— ovina.
— pratensis.
Ficus Carica.
Fragaria vesca.
Fraxinus excelsior.
— Ornus.
Galega officinalis.
Galium verum.
* Genista tinctoria.
Glechoma hederacea.
Gleditschia triacanthos.
Glyceria fluitans. *R. Brown*.
Glycyrrhiza glabra.
Hedera Helix.
Hedysarum Onobrychis. (Onobrychis sativa *Lam*.
Helianthus annuus.
— tuberosus.
Hippophaë rhamnoides.
Holcus lanatus.
— mollis.
— spicatus. } Sorghum *Pers*.
— Sorghum
— saccharatus
* Hordeum distichon } und alle übrig. Art. u. Abarten
* — vulgare
* — hexastichon
* — Zeocriton
Humulus Lupulus.

Hy-

Hypericum perforatum.
Hyssopus officinalis.
Ilex Aquifolium.
Inula Helenium.
Iris Pseudacorus.
Isatis tinctoria.
Juglans regia.
— nigra.
— cinerea.
— alba.
Juniperus communis.
— virginiana.
— Sabina.
* Lactuca sativa. Hiervon alle im Garten vorfindlichen Abarten.
Lathyrus sativus.
— tuberosus.
— pratensis.
Laurus nobilis.
Lavandula Spica.
Ledum palustre.
Leontodon Taraxacum.
Lepidium sativum.
— latifolium.
Ligustrum vulgare.
* Linum usitatissimum. Alle Abarten.
— perenne.
Lithospermum arvense.
Lolium perenne.
Lonicera Xylosteum.
Lotus tetragonolobus.
Lotus corniculatus.
Lupinus albus.
Lycoperdon Tuber. (Tuber cibarium (Trüffel.)
Lycopus europaeus.
Lysimachia vulgaris.
Medicago sativa.
— falcata.
— lupulina.
Melampyrum pratense.
Melica nutans.
— caerulea.
— ciliata.
Melilotus caerulea *Desv.*
— italica *Lam.*
Melissa officinalis.
Mentha piperita.
— crispa.
— crispata *Schrad.*
— undulata *Willd.*
Menyanthes trifoliata.
Mercurialis perennis.
Mespilus germanica.
Morus alba.
— nigra.
— rubra.
— papyrifera.
Myagrum sativum.
Nicotiana, alle Arten.
Nigella damascena.
— sativa.
Nymphaea alba.

Ocimum Basilicum.
— — variet. minor.
— — bullatum.
Oenothera biennis.
Origanum Majorana.
— majoranoides *Willd.*
Oxalis Acetosella.
Paeonia officinalis.
* Panicum miliaceum. Alle Abarten.
— sanguinale.
— glabrum *Gaud.*
* — italicum. Alle Abarten.
* Papaver somniferum. Alle Abarten.
Papaver Rhoeas.
Pastinaca sativa.
Phalaris canariensis.
*Phaseolus vulgaris. } von allen möglichen Abarten nur 4 — 6 Bohnen.
* — nanus. }
Phaseolus coccineus *Lam.* (P. multiflorus *Willd.*
Philadelphus coronarius.
Phleum pratense.
Phytolacca decandra.
Pimpinella Anisum.
Pinus sylvestris.
— picea *Linn.* Weißtanne.
— Abies *L.* Rothtanne (Fichte).
— Larix.
— Cembra.
— Strobus.
— montana *Mill.*
* Pisum sativum. von allen Arten und Abarten einige Erbsen.

Pisum Ochrus.
Plantago Psyllium.
Poa aquatica.
— pratensis.
Polygonum Fagopyrum.
— tataricum.
— emarginatum. *Roth.*
Populus tremula.
— alba.
— canescens *Del.*
— nigra.
— italica *Dur.*(dilatata *Ait.*)
Portulaca oleracea.
Poterium Sanguisorba.
Prunus domestica.
— Armeniaca.
— avium.
— Cerasus.
— cerasifera *Ehrh.*
— spinosa.
— insititia.
— Padus.
— Mahaleb.
Pteris aquilina.
Pyrus communis sylvestris.
— Malus sylvestris.
— Cydonia.
— Pollveria.
— nivalis.
Quercus Robur *Willd.*
— pedunculata *Willd.*
— Aegilops.

Ranunculus Ficaria.
* Raphanus sativus. Alle mögliche Abarten.
Raphanus chinensis oleiferus.
Reseda Luteola.
Rhamnus catharticus.
— Frangula.
— infectorius.
Rhus Cotinus.
— typhinum.
— Coriaria.
— glabrum.
Ribes rubrum.
— nigrum.
— Grossularia.
— Uva crispa.
Ricinus communis.
Robinia Pseudacacia.
— Caragana.
Rosa villosa.
— canina.
— centifolia.
— gallica (die Abart, die in der Medizin unter Essigrose bekannt ist.)
Rosmarinus officinalis.
Rubia tinctorum.
Rubus fruticosus.
— idaeus.
Rumex Acetosa.
— Acetosella.
— Patientia.
Ruta graveolens.
Salicornia herbacea.
Salix alba.
— amygdalina
— fragilis.
— vitellina.
— viminalis.
— rosmarinifolia.
— pentandra.
— caprea.
— purpurea.
— mollissima.
— triandra — und andere Species.
Salsola Kali.
— Soda.
— Tragus.
— sativa.
Salvia officinalis.
Sambucus Ebulus.
— nigra.
Sanguisorba officinalis.
Saponaria Vaccaria.
— officinalis.
Satureja hortensis.
— montana.
Scandix odorata. (Myrrhis odorata *Scop.*)
— Cerefolium. (Anthriscus Cerefolium *Hoffm.*)
Scirpus lacustris.
Scorzonera hispanica.
* Secale cereale, mit allen Abarten.

Sedum album.
— Anacampseros.
— reflexum.
— rupestre.
Serratula tinctoria.
Sinapis alba.
Sisymbrium Nasturtium (Nasturtium officinale *R. Br.*)
Sium Sisarum.
Solanum Melongena.
— tuberosum.
— Lycopersicum (Lycopersicum esculentum *Dun*).
— Dulcamara.
Sorbus aucuparia.
— domestica.
Spartium Scoparium.
Spergula arvensis.
Spinacia oleracea.
Staphylea pinnata.
Spiraea Ulmaria.
Syringa vulgaris.
Symphytum officinale.
Tamarix germanica.
— gallica.
Tanacetum vulgare.
— Balsamita. (Balsamita vulgaris *Willd.*)
Taxus baccata.
Tetragonia expansa *Murr*.
Teucrium Scordium.
Thuja occidentalis.

Thymus vulgaris.
Tilia parvifolia *Ehrh.*
— grandifolia.
Tormentilla erecta.
Tragopogon porrifolius.
Trapa natans.
Trifolium pratense.
— repens.
— incarnatum.
Trigonella Foenum graecum.
* Triticum vulgare (Tr. aestivum).
* — hybernum,
* — Spelta.
* — monococcum.
* — amyleum (Emmer).
* — turgidum.
* — polonicum,
* — durum.
} Alle im Kulturzustande befindlichen Arten und Abarten.
Tropaeolum majus.
* — minus.
Typha latifolia.
Ulmus campestris.
— — var. suberosa *Ehrh.*
— effusa *Roth.*
Urtica dioica.
Ulex europaeus.
Vaccinium Myrtillus.
— Oxycoccos.
— Vitis idaea.
— uliginosum.
* Fedia olitoria *Gaertn.*

Fedia carinata *R.* et *Sch.*
— dentata *Vahl.*
— Auricula *De C.*
Verbascum Thapsus *L.*
— thapsiforme *Schrad.*
— phlomoides *Lin.*
Veronica Beccabunga.
Viburnum Lantana.
— Opulus.
* Vicia Faba. Von allen vorkommenden Varietäten einige Samen.
— sativa.
— Cracca.
— sepium.
Viscum album.
Vitis vinifera (die allgemeine Benennung).
Zea Mays.

XL.

Auszug aus der Abhandlung,

Untersuchungen

über die fetten Oele Deutschlands, in Beziehung auf ihre wichtigern physischen Eigenschaften,

vom

Herrn Professor Dr. Schübler in Tübingen.

Wir hatten Gelegenheit, im Verlauf der letztern Jahre die fetten Oele verschiedener, in unseren Gegenden theils wild vorkommender, theils kultivirter Pflanzen zu erhalten, über deren physische Eigenschaften bis jetzt nähere Untersuchungen fehlen.

Um sie mit den bereits längst im Gebrauch vorkommenden Oelen vergleichen zu können, unterwarfen wir sie sämmtlich einer vergleichenden Untersuchung.

Die Anwendung mehrerer Samen dieser Pflanzen auf Oele verdient um so mehr Berücksichtigung, indem sich von ihnen oft kein anderer Gebrauch machen läßt, und sich verschiedene derselben, ohne viele Mühe in bedeutender Menge erhalten lassen; mehrere dieser Pflanzen werden ohnehin in technischer Beziehung längst im Großen gebaut.

In den Benennungen mehrerer dieser Pflanzen finden viele Verschiedenheiten statt, wodurch bei der Aehnlichkeit mehrerer nicht selten Verwechslungen entstehen, unter dem Namen Reps werden selbst 6 verschiedene Pflanzen im Großen ge-

baut, die zum Theil völlig verschiedenen Geschlechtern angehören; wir werden daher bei jeder Art ihre systematischen und verschiedenen Provinzial-Benennungen bemerken.

Es gelang uns, die fetten Oele von 30 größtentheils bei uns einheimischen Pflanzen zu erhalten.

Wir prüften die einzelnen Oele auf ihre Farbe, Geschmack, auf ihr specifisches Gewicht, ihre Eigenschaft an der Luft auszutrocknen, oder schmierig zu bleiben, ihre Flüssigkeit bei verschiedenen Temperaturen, ihre Eigenschaft in der Kälte mehr oder weniger leicht zu gefrieren, ihre verschiedene Brennbarkeit, und die davon abhängende Fähigkeit, während des Brennens mehr oder weniger Licht und Wärme zu entwickeln.

Die zur Untersuchung gezogenen Oele waren:

1) von der Olive, Olea europaea L.,
2) " Tollkirsche, Atropa Belladonna L.,
3) " dem Tabacksamen, Nicotiana Tabacum L.,
4) " der Sonnenblume, Helianthus annuus L.,
5) " dem Mohn, Papaver somniferum L.,
6) " Kohlreps, Brassica campestris oleifera Dec.,
7) " Winterrübsen, Brassica Napus oleifera Dec.,
8) " Sommerrübsen, Brassica praecox Dec.,
9) " Kohlrüben, Brassica Napobrassica Miller,
10) " Wasserrüben, Brassica Rapa L.
11) " dem rothblühenden Reps, Hesperis matronalis L.,
12) " Leindotter, Myagrum sativum L. Camelina sativa Pers.,
13 " weißen Senf, Sinapis alba.
14) " schwarzen Senf, Sinapis nigra L.,
15) " Oelrettig, Raphanus chinensis Miller.,
16) " der Gartenkresse, Lepidium sativum L.,
17) " dem Färberwau, Reseda Luteola L.,
18) " Weintraubenkernen, Vitis vinifera L.,
19) " dem Lein, Linum usitatissimum L.,
20) " Mandeln, Amygdalus communis L.,

21) von Pflaumenkernen, Prunus domestica L.,
22) „ den Samen des Spindelbaumes, Evonymus europaeus L.,
23) „ Ricinus, Ricinus communis L.,
24) „ dem Kürbissamen, Cucurbita Pepo L.,
25) „ Hanf, Cannabis sativa L.,
26) „ Wallnüssen, Juglans regia L.,
27) „ dem Buchensamen, Fagus sylvatica L..
28) „ Haselnüssen, Corylus Avellana L.
29) „ Rothtannensamen, Pinus Picea Duroi, Abies L.,
30) „ Fichtensamen, Pinus sylvestris L.

Die Resultate der mit vorgenannten 30 Oel-Arten angestellten genauen Versuche sind in den umstehenden drei Tabellen übersichtlich aufgeführt.

Spe-

Specifisches Gewicht, Farbe und trocknende Eigenschaften der Oele.

Oele der Samen von	Spec. Gewicht bei + 12° R.	Farbe.	Trocknende Eigenschaften.
Prunus domestica L.	0,9127	bräunlichgelb.	schmierig.
Brassica Napus oleifera Dec.. .	0,9128	bräunlichgelb.	schmierig.
Brassica campestris oleifera Dec.	0,9136	bräunlichgelb.	schmierig.
Brassica praecox Dec.	0,9139	bräunlichgelb.	schmierig.
Brassica Napobrassica Mill.. .	0,9141	bräunlichgelb.	schmierig.
Sinapis alba L.	0,9142	klargelb.	schmierig.
Brassica Rapa L.	0,9167	bräunlichgelb.	schmierig.
Sinapis nigra L.	0,9170	bräunlichgelb.	schmierig.
Olea europaea L.	0,9176	farblos.	schmierig.
Amygdalus communis L.	0,9180	farblos.	schmierig.
Raphanus sativus L.	0,9187	bräunlichgelb.	schmierig.
Vitis vinifera L.	0,9202	grünlichgelb.	langsam trocknend.
Fagus sylvatica L.	0,9225	hellgelblich.	schmierig.
Cucurbita Pepo L.	0,9231	hellbräunlichgelb.	langsam trocknend.
Nicotiana Tabacum L.	0,9232	gelblich.	trocknend.
Lepidium sativum L.	0,9240	bräunlichgelb.	langsam trocknend.
Corylus Avellana L.	0,9242	hellgelb.	schmierig.
Papaver somniferum L.	0,9243	blaßgelblich.	trocknend.
Atropa Belladonna L.	0,9250	klargelb.	langsam trocknend.
Myagrum sativum L.	0,9252	hellgelblich.	trocknend.
Juglans regia L.	0,9260	hellgelb.	trocknend.
Helianthus annuus L.	0,9262	hellgelb.	langsam trocknend.
Cannabis sativa L.	0,9276	grünlichgelb.	trocknend.
Hesperis matronalis L.	0,9282	bräunlich.	trocknend.
Pinus Picea Duroi.	0,9258	klargelb.	trocknend.
Pinus sylvestris L.	0,9312	graugelblich.	trocknend.
Linum usitatissimum L.	0,9347	klargelb.	trocknend.
Reseda Luteola L.	0,9358	grün.	trocknend.
Evonymus europaeus L.	0,9360	rothbraun.	schmierig.
Ricinus communis L.	0,9611	gelblich.	langsam trocknend.

Flüssigkeit und Gefrierpunkt der Oele.

Oele der Samen von	Zum Ausfließen nöthige Zeit in Secunden bei +12°R.	+6°R.	Flüssigkeit die des Wassers = 1000 gesetzt bei +12°R.	+6°R.	Das Oel ist daher dickflüssiger als Wasser bei +12°R.	+6°R.	Gefrierpunkt nach R. bei
Ricinus communis L.	1830″	3390″	4,9	2,6	203 mal	377 mal	— 14°
Olea europaea L.	195″	284″	46,1	31,6	21,6 -	31,5 -	+ 2°
Cucurbita Pepo. L.	185″	240″	48,6	37,5	20,5 -	26,6 -	— 12°
Corylus Avellana L.	166″	218″	54,2	41,2	18,4 -	24,2 -	— 15°
Brassica campestris oleifera Dec.	162″	222″	55,5	40,5	18,0 -	22,4 -	— 5°
Brassica Napus oleifera Dec.	159″	204″	56,6	44,1	17,6 -	22,6 -	— 3°
Fagus sylvatica L.	158″	237″	56,9	37,9	17,5 -	26,3 -	— 14°
Sinapis alba L.	157″	216″	57,3	41,7	17,4 -	24,0 -	— 13°
Amygdalus communis L.	150″	209″	60,0	43,0	16,6 -	23,3 -	— 17°
Brassica praecox Dec.	148″	205″	60,8	43,9	16,4 -	22,7 -	— 8°
Evonymus europaeus L.	143″	210″	62,9	42,8	15,9 -	23,3 -	— 16°
Raphanus sativus L.	143″	197″	62,9	45,6	15,9 -	21,9 -	— 13°
Brassica Napobrassica Mill.	142″	200″	63,3	45,0	15,8 -	22,2 -	— 3°
Sinapis nigra L.	141″	175″	63,8	51,4	15,6 -	19,4 -	— 14°
Brassica Rapa L.	136″	198″	66,1	45,4	15,1 -	22,0 -	— 6°
Papaver somniferum L.	123″	165″	73,1	54,5	13,6 -	18,3 -	— 15°
Myagrum sativum L.	119″	160″	75,6	56,2	13,2 -	17,7 -	— 15°
Atropa Belladonna L.	118″	157″	76,2	57,3	13,1 -	17,3 -	— 22°
Helianthus annuus L.	114″	148″	78,9	60,8	12,6 -	16,4 -	— 15°
Pinus sylvestris L.	107″	151″	84,1	59,6	11,8 -	16,7 -	— 24°
Lepidium sativum L.	103″	130″	87,3	69,2	11,4 -	14,4 -	— 12°
Vitis vinifera L.	99″	128″	90,9	70,3	11,0 -	14,2 -	— 13°
Prunus domestica L.	93″	132″	96,7	68,1	10,3 -	14,7 -	— 7°
Nicotiana Tabacum L.	90″	122″	100,0	73,7	10,0 -	13,5 -	*)
Hesperis matronalis L.	89″	112″	101,1	80,3	9,8 -	12,4 -	*)
Juglans regia L.	88″	106″	102,2	84,9	9,7 -	11,8 -	— 22°
Linum usitatissimum L.	88″	104″	102,2	86,5	9,7 -	11,5 -	— 22°
Cannabis sativa L.	87″	107″	103,4	84,2	9,6 -	11,9 -	— 22°
Pinus Picea Duroi.	85″	102″	105,8	88,2	9,4 -	11,3 -	— 22°
Reseda Luteola L.	73″	96″	123,7	93,7	8,0 -	10,7 -	*)
Destillirtes Wasser	9″	9″	1000	1000			

*) Waren bei — 12 R. noch völlig dünnflüssig.

Brennbarkeit der Oele

in dochtlosen Lampen.			in Lampen mit Dochten.		
Oele der Samen von	Menge des in einer Stunde verbrannten Oels.	Menge des in einer Stunde verdünnsten Wassers.	Oele der Samen von	Menge des in einer Stunde verbrannten Oels.	Menge des in einer Stunde verdünnst. Wassers.
Olea europaea L.	53,1 Gr.	150 Gr.	Prunus domestica L.	68 Gr.	260 Gr.
Helianthus annuus L.	41,0 -	133 -	Olea europaea L.	62 -	230 -
Myagrum sativum L.	36,0 -	105 -	Evonymus europaeus L.	61 -	225 -
Cucurbita Pepo L.	34 2 -	101 -	Corylus Avellana L.	53,4 -	190 -
Reseda Luteola L.	34,1 -	100 -	Amygdalus communis L.	52,8 -	183 -
Amygdalus communis L.	33,5 -	99 -	Helianthus annuus L.	51,8 -	185 -
Corylus Avellana L.	32,5 -	97 -	Fagus sylvatica L.	50,0 -	170 -
Evonymus europaeus L.	32,1 -	95 -	Pinus Picea Duroi.	49,8 -	164 -
Cannabis sativa L.	31,4 -	94 -	Brassica praecox Dec.	48,5 -	169 -
Prunus domestica L	30,8 -	90 -	Pinus sylvestris L.	47,3 -	160 -
Fagus sylvatica L.	30,5 -	87 -	Ricinus communis L.	47,0 -	168 -
Pinus Picea Duroi.	30,0 -	84 -	Cannabis sativa L.	46,0 -	155 -
Sinapis alba L.	29,3 -	82 -	Juglans regia L.	45,0 -	150 -
Atropa Belladonna L.	29,0 -	82 -	Reseda Luteola L.	44,0 -	148 -
Brassica Rapa L.	27,5 -	70 -	Brassica Napus ol. Dec.*)	43,8 -	144 -
Brassica campest. ol. Dec.	26,9 -	68 -	Cucurbita Pepo L.	43,7 -	135 -
Pinns sylvestris L.	26,5 -	65 -	Raphanus sativus L.	43,0 -	138 -
Lepidium sativum L.	24,4 -	58 -	Brassica campest. ol. Dec.	42,7 -	140 -
Linum usitatissimum L.	24,2 -	57 -	Lepidium sativum L.	42,0 -	137 -
Juglans regia L.	23,4 -	55 -	Brassica Napus ol. Dec.**)	40,0 -	133 -
Ricinus communis L.	23,3 -	46 -	Linum usitatissimum L.	38,7 -	121 -
Brassica Napus ol. Dec.*)	23,1 -	54 -	Atropa Belladonna L.	38,2 -	110 -
Raphanus sativus L.	20,0 -	42 -	Vitis vinifera L.	37,0 -	120 -
Papaver somniferum L.	19,8 -	41 -	Myagrum sativum L.	34,0 -	101 -
Brassica Napobrassica M.	18,7 -	39 -	Nicotiana Tabacum L.	33,2 -	95 -
Vitis vinifera L.	18,4 -	33 -	Brassica Rapa L.	33,0 -	94 -
Nicotiana Tabacum L.	17,7 -	36 -	Papaver somniferum L.	31,0 -	80 -
Brassica praecox Dec.	16,7 -	35 -	Sinapis alba L.	29,8 -	78 -
Brass. Napus ol. Dec. **)	12,0 -	22 -	Brassica Napobrassica M.	29,4 -	70 -
Sinapis nigra L.	erlöschen nach wenigen Minuten.		Sinapis nigra L.	25,0 -	68 -
Hesperis matronalis L.			Hesperis matronalis L.	24,0 -	59 -

*) durch Schwefelsäure gereinigtes. **) ungereinigtes.

Es ergeben sich aus diesen Versuchen folgende allgemeine Resultate.

1) Die schmierig bleibenden Oele haben im Mittel ein geringeres, die leichter trocknenden ein größeres specifisches Gewicht; allgemein ohne Ausnahme findet dieses jedoch nicht statt; die Oele des Evonymus europaeus und Ricinus communis sind die schwersten, demungeachtet gehört ersteres zu den schmierigen, letzteres wenigstens zu den langsam trocknenden Oelen.

Unter den Oelen von mittlerem specifischen Gewicht finden sich sowohl schmierige als trocknende.

2) Die Flüssigkeit der Oele vermindert sich ohne Ausnahme, so wie sich die Temperatur erniedrigt. Das Verhältniß, in welchem dieses geschieht, ist jedoch sehr verschieden, worüber die zweite Tabelle viele Beläge enthält. Mehrere in geringer Temperatur dünnflüssige Oele, das Leinöl, Hanfsamenöl, Wallnuß- und Rothtannensamenöl*) gehen erst bei sehr hohem Kältegrad in den festen Zustand über, dagegen erfordert das schon in gewöhnlicher Temperatur ausgezeichnet dickflüssige Ricinusöl demungeachtet zum Erstarren weit strengere Kälte als viele andere in gewöhnlicher Temperatur weniger dickflüssige Oele, wie das Olivenöl und mehrere Repsölarten; umgekehrt erstarrt das in gewöhnlicher Temperatur ziemlich dünnflüssige Oel der Pflaumenkerne schon früher als viele andere in gewöhnlicher Temperatur weniger flüssige Oele, als Mohnöl, Senföl, Buchenöl und mehrere andere. Ohne Zweifel beruhen diese Verschiedenheiten auf dem verschiedenen Verhältniß an Olein, Stearin und schleimigen Stoffen, aus welchen sämmtliche Oele zusammengesetzt sind, von welchen sich die beiden ersten Stoffe selbst wiederum in der Kälte in verschiedenem Grad verdicken.

3) Die Oele gehen nicht, wie das Wasser, bei einem bestimmten Temperatur-Grade aus dem flüssigen Zustande unmittelbar in einen festen über, sondern sie werden mit steigender Kälte nach und nach dicker, und erstarren erst nach und nach zu zusammenhängenden Massen; bei den meisten Oelen erfolgt dieses Verdicken gleichförmig, bei einigen findet jedoch eine anfangende Zersetzung statt, in-

---

*) Die Oele von Nicotiana Tabacum, Hesperis matronalis und Reseda Luteola gehören gleichfalls hierher; wir erhielten diese 3 Oele erst nach Eintritt der strengen Kälte, die nähere Bestimmung ihres Gefrierpunktes, bleibt daher künftigen Untersuchungen vorbehalten.

dem sich ein Theil der unschlittartigen Theile der Oele, das Stearin, zuerst in Form von Flocken, wie beim Olivenöl, oder in Form runder Kügelchen abscheidet, wie bei mehreren Repsölarten und dem Oel von Evonymus europaeus, während der übrige Theil des Oels noch flüssig bleibt; bei mehreren Oelen läßt sich daher der Gefrierpunkt nicht genau bestimmen, indem sie von ihrem flüssigen Zustande bis zur Bildung einer festen Masse viel unmerkliche Mittelstufen des Halbflüssigen durchgehen; wir bezeichneten hier den Kältegrad als Gefrierpunkt, bei welchem das Oel seine Flüssigkeit gleichförmig verloren hatte.

4) Die verschiedene Brennbarkeit der Oele steht weder mit ihren trocknenden Eigenschaften noch mit ihrem specifischen Gewicht, noch mit ihrer verschiedenen Flüssigkeit und Fähigkeit in der Kälte mehr oder weniger leicht zu erstarren, in einem bestimmten Verhältniß. Das durch leichte Brennbarkeit ausgezeichnete Olivenöl ist schmierig, während das gleichfalls sehr brennbare Oel der Sonnenblume zu den trocknenden Oelen gehört, umgekehrt sind die langsam und meist schlecht brennenden Oele der Gattung Brassica sämmtlich schmierige Oele; im spec. Gewicht verhalten sich die Repsölarten den Oelen der Pflaumenkerne und Oliven sehr ähnlich, obgleich sie in der Brennbarkeit so sehr verschieden sind; ebenso wenig Beziehung scheint das Verhältniß der Flüssigkeit auf ihre Brennbarkeit zu besitzen. Das Olivenöl und die Repsölarten gestehen beide schon bei geringer Temperaturerniedrigung und gehören beide zu den dickflüssigern Oelen, sind aber in der Brennbarkeit höchst verschieden. Auch unter den dünnflüssigen Oelen finden sich sowohl leichter als schnellerbrennende zunächst neben einander, wie die leicht brennenden Oele von Reseda Luteola und Pinus Picea und das langsamer brennende Leinöl und Nachtviolenöl.

5) Im Allgemeinen zeigen die meisten Oele, welche in dochtlosen Lampen gut und schnell brennen, auch ein schnelleres Brennen in gewöhnlichen Lampen, jedoch ist dieses nicht bei allen Oelen in gleichem Verhältniß der Fall, die Ursache dieser Verschiedenheit scheint in der verschiedenen Art des Brennens in beiden Arten von Lampen gesucht werden zu müssen; in dochtlosen Lampen geschieht die Zersetzung der Oele vollständig in Gasarten, wobei die Oele selbst verhältnißmäßig weniger Ruß absetzen, bei Lampen mit Dochten entweicht dagegen leichter ein Theil des durch den Docht der Lichtflamme zugeführten Oels halb verbrannt in

Form von Rauch, während sich zugleich Ruß in dem Docht selbst absetzt, in ihnen wird daher verhältnißmäßig in derselben Zeit mehr Oel verzehrt als in den dochtlosen Lampen.

6) Reinigt man Oele künstlich durch Schwefelsäure, so erhalten sie dadurch eine hellere Farbe, wenn sie zuvor gefärbt waren, ihr specifisches Gewicht vermindert sich, sie werden etwas dünnflüssiger, ihre Brennbarkeit vermehrt sich, sie brennen reiner mit weit weniger Rußabsatz, wobei jedoch die Schnelligkeit des Brennens beim Brennen in Lampen nicht bedeutend vermehrt wird; Repsöl erhält durch dieses Reinigen demungeachtet nie die größere Brennbarkeit der Oele der Buchen, Haselnüsse, Sonnenblumen und Oliven. Bei einem zu diesen Vergleichungen angewandten Repsöl verminderte sich durch das Reinigen das specifische Gewicht von 0,9128 auf 0,9121, seine Flüssigkeit erhöhte sich von 55,5 auf 57,8, wenn die des Wassers = 1000 gesetzt wird. Beim Brennen in einer Lampe mit Dochten wurden vom ungereinigten Oele in einer Stunde 40 Grane, vom gereinigten 43,8 Grane verzehrt. In dochtlosen Lampen verbrannten in einer Stunde 23,3 Grane gereinigten Oels; vom ungereinigten in derselben Zeit nur 12 Gran. Die Lichtflamme des ungereinigten Oels war sehr schwach und verlöschte gegen das Ende einer Stunde. Bei dem gereinigten Oel war die Menge des durch die Lichtflamme verdünsteten Wassers in entsprechendem Verhältniß größer als beim ungereinigten.

7) In pflanzenphysiologischer Beziehung dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu untersuchen, welche Familien der Flora Deutschlands, vorzüglich reich an Oelpflanzen sind. Wir stellen daher zum Schluß die sämmtlichen Pflanzen Deutschlands nach Familien geordnet, zusammen, deren Samen bis jetzt auf Oele benutzt wurden. Wir nehmen in diese Zusammenstellung außer den wild bei uns vorkommenden Arten auch solche Pflanzen auf, welche häufig bei uns gebaut werden, oder deren Oele überhaupt bei uns im Gebrauch sind.

Jasmineae.

Olea europaea L., Oliven.
Ligustrum vulgare L., Hartriegel, Rainweide.

Labiatae.

Galeopsis Tetrahit L., gemeine Hanfnessel.
— versicolor Curt. gefleckte Hanfnessel.

Scrophulariae.

Antirrhinum majus L., großes Löwenmaul.

Solaneae.

Hyoscyamus niger L., Bilsenkraut.
Atropa Belladonna L., Tollkirsche.
Nicotiana Tabacum L., rothblühender Taback.
— rustica L., Bauerntaback.

Boragineae.

Lithospermum officinale L., Steinsame.

Compositae.

Carduus marianus L., gefleckte Distel, Oeldistel.
Carthamus tinctorius L., Saflor.
Helianthus annuus L., Sonnenblume.
Onopordon Acanthium L., Wegdistel.
Lactuca sativa L., Lattigsalat.

Ranunculaceae.

Nigella sativa L. Schwarzkümmel.
Aquilegia vulgaris L., Akelei.

Papaveraceae.

Papaver somniferum L., Mohn, Oelmagen.
— Rhoeas L. wilder Mohn.

Cruciferae.

Brassica campestris oleifera Dec., Kohlreps.
a, biennis, gewöhnlicher Winterreps, Winterkohlreps.
b, annua, Sommerkohlreps.
Brassica Napus oleifera Dec. Winterrübsenreps.
— praecox Dec., Sommerrübsenreps, Sommerreps.
— Napobrassica Miller, Kohlrüben und Rutabaga.
— Rapa L., Wasserrüben.
Hesperis matronalis L., ewiger oder rothblühender Reps, gemeine Nachtviole.
Myagrum sativum L., Dotterreps, Leindotter, Sommerreps.
— dentatum L., wilder Leindotter.

Sinapis alba L., weißer Senf, Senfreps, Butterreps.
— nigra L., schwarzer Senf.
— arvensis L., Ackersenf.
Raphanus sativus L., Oelrettig.
— Raphanistrum L., wilder Rettig, Hederich.
Isatis tinctoria L., Waid.
Lepidium sativum L., Gartenkresse.
Thlaspi Bursa pastoris L., Täschelkraut.

Cappariideae.

Reseda Luteola L., Färber-Wau.

Viniferae, Spr.

Vitis vinifera L., Weinrebe.

Hippocastaneae Dec.

Aesculus Hippocastanum L., Roßkastanie.

Tiliaceae.

Tilia europaea L., gewöhnliche Linde.

Caryophylleae.

Saponaria Vaccaria L., Ackerseifenkraut.
Spergula arvensis L., Ackerspergel.
Linum usitatissimum L., gewöhnlicher Lein, Flachs.
— perenne L., ewiger Lein.

Pomaceae.

Pyrus communis L., Birn.
— Malus L., Apfel.

Drupaceae.

Amygdalus communis L., Mandel.
— persica L., Pfirsich.
Prunus armeniaca L., Aprikose.
— domestica L., Pflaume.
— Cerasus L., saure Kirsche.

Le-

Prunus avium L., süße Kirsche, Vogelkirsche.
— Padus L., Traubenkirsche, Elsbeere.

Leguminosae.

Spartium Scoparium L., Besenpfriemen.
Robinia Pseudacacia L., gewöhnliche Akazie.

Rhamnoideae.

Rhamnus Frangula L., Faulbeere.
Cornus sanguinea L., rother Hartriegel.
Evonymus europaeus L., Spindelbaum.
Staphylea pinnata L., Pimpernuß.

Tricoccae.

Ricinus communis L., Wunderbaum.

Cucurbitaceae.

Cucurbita Pepo L., Kürbis.
Cucumis sativus L., Gurke.
— Melo L., Melone.

Urticeae.

Cannabis sativa L., Hanf.

Amentaceae.

Juglans regia L., Wallnuß.
Fagus Castanea L., eßbare Kastanie.
Fagus sylvatica L., Buche, Buchecker.
Corylus Avellana L., Haselnuß.

Coniferae.

Pinus Picea L. Pinus Abies Duroi., Weißtanne.
— Abies L. Pinus Picea Duroi., Rothtanne oder Forche.
— sylvestris L., Fichte.
— Cembra L., Zürbelkiefer.

Die Pflanzen dieser 23 Familien gehören sämmtlich zu den Dicotyledonen;

dieser. Die Blätter des ersten Triebes, aus denen er entspringt, scheinen die Funktionen der Samenblätter, der Kotyledonen, zu vertreten, werden oft bald gelb und fallen ab, wie dies bei Pfirsichen und süßen Kirschen zu bemerken ist.

Bei jungen Bäumen, die noch keine Fruchtknospen haben, tritt der zweite Trieb eher ein, und bildet auch keine so bemerkbare Abtheilung, so daß beide Triebe sich schnell und unmerkbar vereinigen.

Der erste Trieb entwickelt Blüthen und Blätter und scheint besonders zum Fruchttragen bestimmt. Die Blätter bleiben an kurzen Stielen, aus denen alsdann der zweite Trieb kömmt, oder es setzen sich an den Blattachseln neue Fruchtknospen zum künftigen Jahr.

Der zweite Trieb dagegen ist die eigentliche Vergrößerung des Baumes, er bildet lange Triebe, mit vielen Blättern und endigt diese Blätterproduktion oft erst mit der Vegetationskraft selbst.

Wenn aus dem zweiten Triebe Zweige sich entwickeln, so geschieht es an den Blattachseln ohne ausgebildete Knospen. Sonst bildet er an jeder Blattachsel Knospen, welche im künftigen Jahre sich ausbilden.

Wir können hiernach den zweiten Trieb als eine zweijährige Pflanze ansehen, welche auf dem Baumstamm, statt mit Wurzeln in der Erde steht; der erste, oder Frühlingstrieb ist hiernach nur eine Fortsetzung der Vegetation dieser zweijährigen Pflanze.

Beide Triebe sind so verschieden, daß sie sogar anderen Krankheiten ausgesetzt sind. Die Krulkrankheit der Pfirsiche, die darin besteht, daß die Blätter alle Elasticität verlieren, wie verglast sind, dann mit weißen Blattläusen befallen, befällt nur die Blätter des ersten Triebes und bei manchen Bäumen ganz regelmäßig.

Dagegen ist der zweite Trieb dem Befallen der schwarzen Blattläuse mehr ausgesetzt, und geht oft durch Mehlthau verloren.

Auch aus dem zweiten Triebe kommen öfter Blüthen und Früchte, wie wir dies besonders bei sauren Kirschen und Birnen bemerken, die um Johannis zum zweitenmal blühen. Ja es giebt Birnensorten, die dies ganz regelmäßig thun. (vid. Verh. des Gartenv. III. Band 7tes Heft p. 385.) Man hat sie für besondere Gattungen gehalten. Aus den Früchten die gewöhnlich unvollkom-

men sind, sieht man die verschiedene Treibkraft beider Vegetationen, denn die Früchte sind ganz verschieden in Form und Geschmack von den Früchten des ersten Triebes. Es ist dies Ereigniß auch nicht ein Zeichen von besonderer Kraft des Baumes, denn im Gegentheil pflegt ein Baum der stark beim zweiten Triebe blüht, auszugehen. Die Trockenheit um Johannis kann diese Erscheinung wohl hervorbringen.

Ein solcher fruchttragender zweiter Trieb ist mit einer einjährigen Pflanze zu vergleichen, denn er geht ein, nachdem er seine Funktionen verrichtet.

Der zweite Trieb entwickelt sich nicht immer aus dem ersten, sondern erscheint auch aus noch unausgebildeter Knospe, gewöhnlich näher dem Stamme, wo dann der Trieb mit vieler Kraft, mit Seitentrieben und unbeendigter Blattreihe erscheint. Wir nennen dies Wassertriebe, obgleich viele Botaniker nur diese den Fruchttrieben entgegen stellen. Diese Wasserreiser bilden neue Aeste, ohne Fruchtknospen zu setzen, wozu sie erst nach zwei- oder mehrjähriger Vegetation kommen.

Diese Wassertriebe sind daher mit neuen oder Samenpflanzen auf dem Baum zu vergleichen, die eine besondere Pflanze bilden. Die unteren Blätter haben an Form sowohl als in der That das Geschäft der Kotyledonen zu verrichten, daher der Wassertrieb in der Nähe des Stammes bald blattlos wird.

Neuversetzte Bäume bringen oft den ersten Trieb mehr oder weniger vollständig hervor, aber dies beweis't noch nicht das Fortkommen des Baumes, indem oft der zweite Trieb ausbleibt und der Baum vertrocknet. Oft bleibt aber auch der erste Trieb aus, wogegen der zweite, der Johannistrieb erscheint, und wenn dies früh und kräftig geschieht, so ist die fernere Vegetation gerettet. Erscheint der zweite Trieb aber spät und unvollkommen, so ist es wahrscheinlich, daß er nicht Reife erhält und im Winter der Baum ausgeht. Dieselbe Erscheinung, wie bei versetzten Bäumen findet öfter bei Aesten älterer stehengebliebener Bäume statt, und besonders sind die Baumarten dazu geneigt, wo sich die Astverbindung mit einem Knoten bezeichnet, z. B. bei Robinien, bei ächtgemachten Zweigen der Obstbäume.

Alle diese bekannten Erscheinungen mußten wir ausführlich erwähnen, um die zweite Vegetationsperiode aus der Organisation der baumartigen Gewächse zu er-

klären, ohne zu neuen Hypothesen unsere Zuflucht zu nehmen, indem sämmtliche Erscheinungen nur einen und denselben Grund haben können.

Es ist aber wohl schon eine allgemeine Ansicht, jedes vollkommene Gewächs nicht als ein einfaches Wesen, sondern als eine Anhäufung vieler Individuen zu betrachten. Jede Knospe trägt das Vegetations-Princip in sich und bildet bis zum gewissen Grad ein Individuum, welches selbst nach seiner Ausbildung zum Zweige, die Eigenthümlichkeit behält, so daß jeder von einer Knospe gebildeter Theil des Baumes als eine eigene Anhäufung von Individuen anzusehen ist.

Sobald die Umstände es gestatten oder erfordern, setzt auch jeder vom Baume abgesonderte Theil sein selbstständiges Leben fort, wie wir dies beim Pfropfen und Okuliren der Bäume deutlich sehen, und das Vegetations-Princip ist stark genug um selbst ausgebildete Organe umzuschaffen, ihnen andere Zwecke zu geben, wie wir dies bei den Ablegern sehen, welche die Wurzeln aus Organen bilden, welche sonst Zweige geworden. Wir können Bäume umkehren, und sehen aus Zweigen Wurzeln, aus Wurzeln Zweige entstehen.

Wenn wir nun die baumartigen Gewächse als ein Aggregat vieler Individuen betrachten, wo jedes seine eigene Vegetationskraft hat, und sich aber wieder zu einem Ganzen verbindet, so ist es uns auch deutlich, wie die Vegetation der einzelnen Theile auch früher fortschreiten kann und muß, ehe das Aggregat fortschreitet, und hierdurch allein ist die Abtheilung der Vegetation zu erklären.

Der erste Frühlingstrieb ist die Vegetation der sich ausbildenden Knospe, es ist der Trieb des Individuums, nicht des Aggregats, und könnte der Knospentrieb genannt werden, da der Stamm des Baumes nichts dazu beiträgt. Wir sehen allenthalben die Beweise, denn der erste Trieb entwickelt sich im Allgemeinen früher als der Saft in den Stamm des Baumes tritt. Der Haselnußbaum (Corylus) blüht, während der Erdboden gefroren ist, die Birke (Betula) blüht, während der sonst so rege Baumsaft noch stockt. Selbst die abgesonderten Zweige schlagen Blätter aus, und viele tragen Blüthen, wie der Flieder (Syringa).

Der zweite Trieb der Bäume erfolgt erst, wenn die Lebensthätigkeit das ganze Aggregat durchdrungen hat, wenn jedes Individuum sich wieder vereinigt hat, wenn der Stamm durch die Wurzel die Säfte erhält, und den Aesten

mittheilt. Dann erst ist die Vegetation im Gange, welche die Vergrößerung des Gewächses bewirkt, und für die Zukunft sorgt.

Auf diese Art ist die Erscheinung einer zwiefachen Vegetations-Periode der baumartigen Gewächse aus ihrer Organisation erklärlich, und ich gehe zu der Anwendung dieser Ansicht über.

Die Erfahrung hat uns schon gezeigt, wie wir bald den einen bald den andern Trieb zu unsern Zwecken begünstigen und benutzen können. Wenn wir kleine Obstbäume in nassem Moos oder Papierspänen zur Obsttreiberei benutzen, so ist es nur der erste Trieb, den wir benutzen, und welcher bis zur Fruchtreife fortgesetzt wird, während der zweite ausbleibt oder sich nur unvollkommen zeigt.

Das Ringeln der Bäume ist nichts anderes, als ein Isoliren des Zweigtriebes vom Wurzeltrieb. Es ist dieses besonders als ein Beweis merkwürdig, auf welche Art man den ersten Trieb begünstigen kann, wenn das Verfahren selbst auch keine große praktische Vortheile bietet, indem es vorsichtig angewandt, nur kurze Zeit wirkt, und zu stark, den Untergang des Zweiges nach sich zieht. Wir sehen aber deutlich dadurch, daß die jungen schon fruchtbaren Bäume ihre Fruchtknospen aus dem Grunde nicht ausbilden, weil der zweite Trieb zu früh erscheint und durch die Stärke der zweiten Vegetation der ersten die Säfte entzogen werden. Bei jungen süßen Kirschbäumen sieht man oft die schon angequollene Fruchtknospe absterben, oder nur wenig Blüthen entwickeln.

Wenn man den zweiten Trieb aber aufhält, so entwickelt sich der erstere vollkommener, und ich habe mit gutem Erfolge ein Mittel angewendet, welches meines Wissens nicht häufig gebraucht wird, wonach 8 bis 10jährige Obstbäume reichlicher tragen.

Es besteht darin, daß, nachdem der Frost bereits in die Erde gedrungen ist, die Wurzeln der jungen schon fruchttragenden Bäume mit Mist oder fest mit Laub bepackt werden, welches im Frühjahre ungestört liegen bleibt, bis sich der erste Trieb der Bäume entwickelt. Die Bedeckung mit schlechten Wärmeleitern, bewirkt daß der Frost lange in der Erde bleibt, und sich die Wurzelthätigkeit später entwickelt, wodurch der zweite Trieb aufgehalten wird. Man hat für den Baum durchaus keinen Nachtheil zu besorgen und man ahmt auch das Verfahren der Natur nach, welche die Baumwurzel mit Blättern bedeckt, die erst reich-

lich fallen, wenn der Frost in die Erde gedrungen ist. Ein zu frühes Belegen der Wurzeln könnte dem Eindringen des Frostes nachtheilig sein, und würde dieser Absicht eher hinderlich als förderlich werden. Wir sehen auch die jungen kräftigen Bäume in Gärten die sehr rein gehalten werden, wo kein Mist liegen bleibt, früh das Erdreich gerührt wird, am spätesten tragen, wenn sie sonst gesund sind.

Das entgegengesetzte Verfahren findet sehr zweckmäßig bei Baumschulen statt, wo nicht das Fruchttragen, sondern der Wuchs der Bäume bezweckt wird. Je früher die Wurzeln von allen Decken befreit werden können, je eher das Erdreich gerührt wird, um der Wurzel atmosphärische Luft zuzuführen; je eher erscheint der zweite Trieb und je vollkommener bildet er sich aus, zumal die Triebe junger Bäume sich mehr der Natur der Wassertriebe nähern.

Ein merkwürdiges Beispiel muß ich hier anführen. In diesem Jahre blieb eine Robinia hispida (rothe Akazie) in ihrem zweiten Triebe sehr zurück, der sonst dem ersten sehr bald folgt. Die Blüthen des ersten Triebes setzten ziemlich häufig Samenkapseln an, und die Schoten bildeten sich anderthalb Zoll lang aus, und waren mit solchen rothen Haaren bedeckt wie die jungen Zweige, als aber der zweite Trieb erfolgte, warf der Baum die unreife Schote ab. So viel ich weiß, ist in unserem Klima die Samenbildung dieser Pflanze sehr selten, nach meiner Ansicht ist aber die Heftigkeit des zweiten Triebes der Grund davon, und es wäre wohl der Mühe werth, durch Ringeln und das vorgeschlagene Mittel den Versuch zur Samenbildung zu machen.

Es ist schon öfter der Vorschlag gemacht, durch das Abschneiden und Verkürzen des zweiten Triebes die Fruchtbarkeit der Bäume zu vermehren. Meine Versuche haben darüber die Resultate gegeben, welche mit der geäußerten Ansicht völlig übereinstimmen. Bei jungen kräftigen Bäumen ist diese Verkürzung schädlich, indem sich danach selbst die ausgebildeten Blüthknospen in Treibknospen verwandeln. Dagegen ist es bei älteren Bäumen, die nicht so kräftig sich verlängern, von gutem Erfolg, und wird bei Zwergbäumen sehr gut angewandt, daher auch die vormals beliebten Figurenbäume auf den Rabatten häufig reichliche Früchte brachten.

Wir sehen hiernach die Ursachen der verschiedenen Vegetations-Perioden der baum-

mittheilt. Dann erst ist die Vegetation im Gange, welche die Vergrößerung des Gewächses bewirkt, und für die Zukunft sorgt.

Auf diese Art ist die Erscheinung einer zwiefachen Vegetations-Periode der baumartigen Gewächse aus ihrer Organisation erklärlich, und ich gehe zu der Anwendung dieser Ansicht über.

Die Erfahrung hat uns schon gezeigt, wie wir bald den einen bald den andern Trieb zu unsern Zwecken begünstigen und benutzen können. Wenn wir kleine Obstbäume in nassem Moos oder Papierspänen zur Obsttreiberei benutzen, so ist es nur der erste Trieb, den wir benutzen, und welcher bis zur Fruchtreife fortgesetzt wird, während der zweite ausbleibt oder sich nur unvollkommen zeigt.

Das Ringeln der Bäume ist nichts anderes, als ein Isoliren des Zweigtriebes vom Wurzeltrieb. Es ist dieses besonders als ein Beweis merkwürdig, auf welche Art man den ersten Trieb begünstigen kann, wenn das Verfahren selbst auch keine große praktische Vortheile bietet, indem es vorsichtig angewandt, nur kurze Zeit wirkt, und zu stark, den Untergang des Zweiges nach sich zieht. Wir sehen aber deutlich dadurch, daß die jungen schon fruchtbaren Bäume ihre Fruchtknospen aus dem Grunde nicht ausbilden, weil der zweite Trieb zu früh erscheint und durch die Stärke der zweiten Vegetation der ersten die Säfte entzogen werden. Bei jungen süßen Kirschbäumen sieht man oft die schon angequollene Fruchtknospe absterben, oder nur wenig Blüthen entwickeln.

Wenn man den zweiten Trieb aber aufhält, so entwickelt sich der erstere vollkommener, und ich habe mit gutem Erfolge ein Mittel angewendet, welches meines Wissens nicht häufig gebraucht wird, wonach 8 bis 10jährige Obstbäume reichlicher tragen.

Es besteht darin, daß, nachdem der Frost bereits in die Erde gedrungen ist, die Wurzeln der jungen schon fruchttragenden Bäume mit Mist oder fest mit Laub bepackt werden, welches im Frühjahre ungestört liegen bleibt, bis sich der erste Trieb der Bäume entwickelt. Die Bedeckung mit schlechten Wärmeleitern, bewirkt daß der Frost lange in der Erde bleibt, und sich die Wurzelthätigkeit später entwickelt, wodurch der zweite Trieb aufgehalten wird. Man hat für den Baum durchaus keinen Nachtheil zu besorgen und man ahmt auch das Verfahren der Natur nach, welche die Baumwurzel mit Blättern bedeckt, die erst reich-

XLII.

Auszug

aus der Verhandlung, aufgenommen in der 92sten Versammlung des Vereins, am 5ten December 1830.

Der Direktor eröffnete den Vortrag wie folgt:

I. Der Herr Dr. Siemers in Hamburg dankt der Gesellschaft mittelst Schreibens vom 17ten November c. für seine erfolgte Ernennung zum Ehrenmitgliede des Vereins.

II. Von dem Universitäts-Gärtner Herrn Sinning ist das 9te Heft seiner Sammlung schönblühender Gewächse für die Bibliothek des Vereins eingesandt worden und ward in der Versammlung ausgelegt.

III. Von der Gartenbau-Gesellschaft zu Heringen im Regierungsbez. Merseburg sind uns die in ihrer Versammlung vom 6ten September c. gehaltenen Vorträge mitgetheilt, aus denen hervorgeht, wie angelegen es sich diese Gesellschaft sein läßt, ihre Bestrebungen dahin zu richten, den Landmann für den Nutzen und die Annehmlichkeiten des Gartenbaues wie der Landesverschönerung überhaupt immer empfänglicher zu machen. Unter anderem fand sich in diesen Mittheilungen darauf hingedeutet, wie auf dem Lande, in Ermangelung kostspieliger Glashäuser, die Kuhställe, bei angemessener Lage gegen Süden zur Durchwinterung harter Gewächse benutzt werden können; ingleichen eine Anleitung zum Schutze der im Freien stehenden zärtlicheren Gesträuche durch übergestürzte leere Fässer und durch eine Vorrichtung von leichtem Flechtwerk, wie sie in der 3ten Lieferung unserer

Verhandlungen S. 50 beschrieben, und durch Abbildung erläutert ist, mit Hinweis auf die in ähnlicher Weise geschützten großen Hortensien von 24 Fuß Umfang in dem Garten des Herrn Hofrath Gottschalk in Ballenstedt.

IV. Auf Anlaß einer Anfrage der eben genannten Gesellschaft, die ihr Augenmerk auch auf die Beförderung des Seidenbaues richtet, hat uns Herr Regierungs-Rath v. Türk in Potsdam eine kurze Uebersicht gegeben von seinen Versuchen, die besten Arten des weißen Maulbeerbaumes (Morus alba) hochstämmig hierher zu verpflanzen. Derselbe ließ im Frühjahr 1829 400 hochstämmige schön gewachsene Bäume von 5 — 6 Zoll Umfang im Stamme mit herrlichen Kronen aus dem steinigen Boden der Cevennen kommen; schlechte Verpackung ließ jedoch die Wurzeln vertrocknen, so daß von 140 Stück, die in Potsdam gepflanzt wurden, nur 48 Stück Triebe an der Krone machten und im Jahre 1830 alle bis auf 2 abstarben. Zu gleicher Zeit erhielt Herr v. Türk 100 Stück von M. alba Moretti aus Pavia, dessen große Vorzüge vor allen andern Arten in der 9ten Liefer. unserer Verhandl. S. 418 näher erwähnt sind; sie waren noch etwas stärker als die vorhin gedachten Exemplare, vortrefflich eingepackt und gingen so gut fort, daß viele schon in diesem Jahre grünlich weiße Früchte reichlich getragen haben. Leider wurden jedoch während des Winters bei mehreren die Wurzeln von den Wasserratten zerstört, wodurch einige von diesen ausgingen, andere dagegen jener Zerstörung ungeachtet, wieder neue starke Triebe aus der Mitte des Stammes machten. Partien davon sind nach Mecklenburg, Schlesien und in die Provinz Sachsen gegangen. Aus dem Elsaß ließ Herr v. Türk 100 Stück kommen, die jedoch bei ihrer Ankunft im Januar d. J. bei strenger Kälte erfroren waren. Gleiches Schicksal hatten 100 andere im Frühjahre 1830 aus Metz verschriebene Exemplare wahrscheinlich schon vor der Absendung gehabt, da nur ein Paar davon über der Wurzel ausschlugen, die übrigen aber todt blieben. Noch erwartet Herr von Türk im Frühjahr 1831 500 Stück der vorzüglichsten Arten von M. alba aus Montpellier von dem Umfange eines Dreifrankenstücks (also eines älteren Achtgroschenstücks), im Stamme, die ihm auf 1 Thlr. bis 1 Thlr. 10 Sgr. pro Stück zu stehen kommen.

Die lobenswerthe Absicht des Herrn v. Türk geht bei seinen Versuchen dahin, von allen bis jetzt kultivirten Arten des weißen Maulbeerbaumes diejenigen

ausfindig zu machen, welche, indem sie den Seidenwürmern eine reichliche gesunde Nahrung gewährt, zugleich schnell wächst und unser Klima vertragen kann. Nach den mitgetheilten Bemerkungen des Herrn Einsenders hat Morus alba Moretti, der aus dem botanischen Garten zu Pavia zu uns gekommen und auch in der Landes-Baumschule vorräthig ist, davon eine gute Probe abgelegt, indem 100 Exemplare desselben ohne allen Schutz und erst in demselben Jahre gepflanzt, den strengen und lange anhaltenden Winter von 18$\frac{2}{2}\frac{7}{8}$ glücklich überstanden haben.

(cfr. Verhandl. 9te Liefer. S. 412.)

Einer anderen neuen Art des weißen Maulbeerbaums wird unter dem Namen Morus multicaulis in Nr. 24 des von dem Herrn Fabriken-Commissions-Rath Weber herausgegebenen Zeitblattes für Gewerbetreibende gedacht, worüber Herr Perrottet in den Annales de la société Linnéenne de Paris (1824) ausführliche, in das Bulletin des sciences agricoles (Nr. 4. April 1830.) und in die Annales de l'institut horticole de Fromont, Tome I. p. 336. Tab. III. übertragene Nachricht gegeben hat. Nach derselben wird von dieser Art des Maulbeerbaums gerühmt: die merkwürdige Fähigkeit der Wurzel, zahlreich verzweigte, dünne und biegsame Stengel zu treiben, die in kurzer Zeit bedeutende Länge erreichen, ohne einen Hauptstamm zu bilden, so wie die ungemein schnelle Entwickelung der äußerst zarten, weichen und ungewöhnlich großen oft 8 Zoll langen und 6 Zoll breiten Blätter, ingleichen die außerordentlich leichte Fortpflanzung durch Stecklinge.

Herr Garten-Direktor Lenné, dem davon Mittheilung gemacht worden, äußert darüber, daß er diese Maulbeerbaumart schon im J. 1823 unter dem Namen Morus de Perrottet aus dem Jardin des plantes in Paris erhalten und in dem diesjährigen Verzeichnisse der Landes-Baumschule unter Morus latifolia aufgeführt habe, da ihm die Benennung M. multicaulis bis dahin nicht bekannt gewesen; er bemerkt, wie alle die vom Herrn Perrottet gerühmten Vorzüge dieses Baumes sich hier nicht nur bestätigt hätten, sondern daß sie auch wegen der ausgezeichnet schönen und großen Blattformen, wie wegen des allgemeinen Habitus eine wahrhafte Schmuckpflanze für die Gärten bilden, wogegen dieselbe sich viel empfindlicher wie die andern Morus-Arten gegen heftigen Winterfrost gezeigt habe.

Noch hatte Herr Weber vor einiger Zeit uns eine kleine Druckschrift mitgetheilt:

Kettenbeils gründliche Anweisung über die Erziehung und Behandlung des weißen Maulbeerbaums und über die Erziehung der Seidenraupen. Nordhausen 1829.

von der Herr Lenné bemerkt, daß, wenn sie auch nichts neues enthalte, doch eine passende Anleitung zur angemessenen Kultur dieses Baumes gebe und daher überall empfohlen werden könne.

Der Direktor machte hierbei noch aufmerksam auf eine in der Landwirthschaftlichen Zeitung für Kurhessen (Oktober 1830) befindliche Notiz, nach welcher in den südlichen Theilen der Krimm zwei neue Arten des Maulbeerbaums entdeckt worden sind, von denen Sprößlinge in dem botanischen Garten zu Nikita gepflanzt, einen der härtesten Winter ausgehalten haben, woraus gefolgert wird, daß man diesen nützlichen Baum nun auch in kälteren Gegenden würde ziehen können, als dies bisher möglich gewesen.

Es gab dies Veranlassung auf die von Herrn Etats-Rath Dr. v. Steven zu Sympheropol uns mitgetheilte Beschreibung des unter seiner Direktion stehenden botanischen Gartens zu Nikita hinzuweisen.

(Verhandl. 10te Liefer. S. 103.)

V. Nach der in der Versammlung vom 5ten Juli 1829 vorgetragenen Mittheilung des Herrn Garten-Inspektors Hartweg zu Karlsruhe hat derselbe zum Schutze gegen die Engerlinge — Larve des Maikäfers Melolontha vulgaris — die Bedeckung mit Laub empfohlen.

(cfr. Verhandl. 13te Liefer. S. 227.)

Der betheiligte Ausschuß bemerkt dagegen, daß, wiewohl es sehr natürlich erscheine, daß der Käfer lieber in einem lockern Boden, als durch eine 2 — 3 Zoll dicke Laubdecke sich eingrabe, dennoch sich annehmen lasse, daß, wenn ihm kein reines lockeres Erdreich übrig bliebe, er auch jene Laubdecke durchdringen werde, um seine Eier in die Erde zu legen; daß die Brut aber in der Laubdecke umkomme, sei nicht wohl zu glauben, da der Käfer seine Eier nie flach, sondern immer 5—6 Zoll tief in die Erde lege. Als Beispiel wird angeführt, daß es Eichenbestände gebe, wo die Erde stark mit Laub bedeckt sei und dessen ungeachtet eine unzählige

Menge Engerlinge sich vorfänden, was lediglich darin seinen Grund zu haben scheine, weil kein entblößtes und lockeres Erdreich dort vorhanden sei, der Käfer mithin sich gezwungen finde, seine Eier in jenem laubbedeckten Boden unterzubringen.

Noch wird von Seiten des Ausschusses die Bemerkung gemacht, daß den durch besonders saftige Wurzeln ausgezeichneten Gehölzen, wie:

Sambucus, Corylus, Myrica, Ailanthus, Juglans, Bignonia, Tilia,

weniger von den Engerlingen nachgestellt würde, als anderen mit nicht so saftreichen Wurzeln, wie z. B. Rhododendron, Azalea, Andromeda, Kalmia, Rosen u. a., die von ihnen sehr begierig aufgesucht und zerstört werden.

VI. Der Sekretair verlas eine Abhandlung des hiesigen Kunst- und Handelsgärtners Herrn Limprecht, worin derselbe seine Methode der Camellienzucht beschreibt, um das Abwerfen der Knospen zu verhüten. Da über diesen Uebelstand noch immer von vielen mit der Camellienzucht noch nicht ganz vertrauten Gartenfreunden geklagt wird, und in der vorliegenden Abhandlung insbesondere die Gründe desselben angegeben werden, so wird der Aufsatz als nützlich durch unsere Verhandlungen weiter mitgetheilt werden*).

Herr Otto fügte die Gegenbemerkung hinzu, daß man in mehreren Engl. Gärten bis Ende Juli die Camellien noch im Hause lasse, damit sich die Knospen gehörig ausbilden und kräftig genug werden, alsdann erst die Pflanzen $1\frac{1}{2}$ — 2 Monat in's Freie setze und dann wieder in das Haus bringe, welche Methode er auch bei hiesigen Versuchen bewährt gefunden.

VII. Im weiteren Verfolge der in der Versammlung vom 6ten Junius c. erwähnten Mittheilung des Stadt-Aeltesten Herrn Schubert in Münsterberg von dem guten Erfolge seines Versuches zum Schutze der Pfirsich- und Aprikosen-Bäume am Spalier gegen den Frost, durch Umgebung mit Rasen und Ausfüllung der leeren Räume mit trockenem Sande, ist die erbetene Aeußerung des betheiligten Ausschusses eingegangen.

(Verhandl. 14te Liefer. S. 117.)

Da dieselbe für die Methode des Herrn Schubert zur Anwendung in klei-

---

*) Siehe Nr. XLIII.

neren Gärten im Wesentlichen sich vortheilhaft ausspricht und noch andere mehr für die Anwendung im Großen geeignete Schutzmittel angiebt; so werden beide Aufsätze durch Aufnahme in die Verhandlungen zur allgemeinen Kenntniß gebracht werden*), wobei dem von Seiten des Ausschusses geäußerten Wunsche:

daß durch die Mittheilung des Herrn Schubert auch andere Glieder des Vereins angeregt werden mögen, ihre Erfahrungen in dieser Hinsicht mitzutheilen,

nur beigetreten werden kann und die Beherzigung desselben auch in allen übrigen Zweigen des Gartenbaues, dringend empfohlen wird.

VIII. Ueber die in den beiden letzten Versammlungen erwähnten hier von mehreren geehrten Mitgliedern zum Versuche gezogenen vier Kartoffelarten, die durch Vermittelung des Herrn Otto uns aus London von Herrn Meyer, unserem Ehren-Mitgliede zugekommen sind, hat auch der Herr Oberlandforstmeister Hartig die Resultate seiner Kultur-Versuche mitgetheilt, die insbesondere die in dem Protokolle vom 10ten Oktober c. gerühmten vorzüglichen Eigenschaften der Shor-Kartoffel vollkommen bestätigen und diese hier neue Kartoffelart, nach dem übereinstimmenden Urtheil der sachverständigen geehrten Mitglieder, zum möglichst erweiternden Anbaue höchst empfehlenswerth machen.

IX. Im weiteren Verfolg der in den Versammlungen vom 8ten November 1829 und 4ten April c. von Herrn Otto gemachten Mittheilungen über die Heizung der Gewächshäuser mit heißem Wasser nach der in Holland und England üblichen Methode,

(cfr. Verhandl. 13te Liefer. S. 342 u. 14te Liefer. S. 23.)

gab Herr Otto eine gedrängte Schilderung dieser Heizungsweise auf Grund der darüber in dem 4ten Hefte 7ten Bandes der Verhandlungen der Londoner Gartenbau-Gesellschaft enthaltenen ausführlichen Beschreibung nebst Zeichnung unter Hinzufügung der ihm darüber gewordenen anderweitigen Mittheilungen und der darin gegründeten Bemerkungen, wonach die Vortheile dieser Heizungs-Methode nicht zu verkennen und die vorerwähnte hierseits übersetzte Beschreibung besonders interessant und wichtig erscheint, wegen der auf Versuche gegründeten Berechnungen, aus denen die Quantität der zu erwärmenden Luft und der Grad bis zu

---

*) Siehe Nr. LIV.

welchem die Temperatur erhöht werden soll, leicht entnommen werden kann. In Betracht der Erheblichkeit des Gegenstandes wird die vorgedachte Beschreibung nebst Zeichnung, mit Hinblick auf die in der Versammlung vom 4ten April c. erwähnte, durch den Herrn Professor Reinward in Leyden uns zugekommene, von dem Königl. Niederländischen Institute der Wissenschaften in Amsterdam herausgegebene Abhandlung von G Moll, in unsere Verhandlungen im Auszug aufgenommen werden, um dadurch zur weiteren Verbreitung dieser für die Gewächshausgärtnerei nicht unwichtigen Entdeckung der neueren Zeit, Veranlassung zu geben*).

X. Ferner gab Herr Otto noch einige interessante Nachrichten über die Einrichtungen des Kaiserl. botanischen Gartens zu St. Petersburg, deren weitere Mittheilung durch unsere Verhandlungen vorbehalten bleibt.

XI. Der Herr Professor v. Schlechtendal machte der Versammlung folgende Mittheilung:

In der 10ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 110 so wie in dem Journal für Botanik Linnaea. Band 4 S. 98 hat Herr Professor Meyer in Königsberg Versuche bekannt gemacht, welche er bei einer Amaryllis und bei jungen Getreide-Pflanzen im Winter im Zimmer anstellte, um das Wachsen der Theile zu messen. Seine Resultate kommen darauf hinaus, daß der Wachsthum des Nachts etwas geringer sei als bei Tage, daß er bei Tage von 8 — 12 Uhr Vormittags stärker sei, als von 2 — 8 Uhr Nachmittags und daß er abwechselnd beschleunigt und verzögert ward, so daß nach dem stärkeren Wachsen zwischen 8 — 10 Uhr Vormittags ein langsameres von 10 — 12 folgte, darauf aber von 12 — 4 wieder ein stärkeres, dem dann ein desto schwächeres nachfolgte.

In dem Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen von 1829 S. 251 und S. 425 finden sich ähnliche Versuche, welche der Professor Claas Mulder im Sommer zuerst an Urania speciosa bei der Entwickelung eines Blattes derselben anstellte, später auch bei der Entwickelung einer Blumenknospe des Cactus grandiflorus. Die von diesem Beobachter gefundenen Resultate wei-

*) Siehe Nr. XLV.

weichen von denen seines Vorgängers etwas ab. Die Beobachtung der Urania speciosa fand vom 12ten — 25sten Juni statt. Der Wachsthum schien vom Morgen bis zum Mittag geringer als vom Nachmittag bis zur Nacht, wo er bis zur Mitternacht stärker zunahm. Dagegen zeigte sich von 11 — 1 oder höchstens bis 4 Uhr eine starke Verminderung oder meist ein Stillstand des Wachsens. Das Wachsen fand also stets bei fallendem Thermometer und der Stillstand bei dem steigenden statt. Anders zeigte sich dagegen das Verhalten der Blumenknospe des Cactus grandiflorus vom 16 — 23sten Juli beobachtet. Der Wachsthum hörte in der Nacht ganz auf, nur in der Nacht vor dem Oeffnen der Knospe blieb er jedoch sehr vermindert vorhanden, am Tage zeigte er sich am stärksten, besonders in der Mitte desselben, wo er bis zu 5 Niederl. Striche in einer Stunde betrug, aber an dem dem Aufbrechen vorangehenden Vormittage zeigte sich ein zweimaliger Stillstand vom 7 — 8 Uhr und von 11 — 12 Uhr, nachdem jedesmal ein starkes Wachsen vorangegangen war.

Sehr interessant wären stündlich Nacht und Tag hindurch fortgesetzte Messungen verschiedener Pflanzen und Pflanzentheile mit genauer Berücksichtigung aller Nebenumstände. Noch lassen sich keine Resultate aus dem Vorliegenden ziehen.

XII. Noch gab Herr v. Schlechtendal Nachricht von der Absicht des Herrn Nees v. Esenbeck zu Breslau, die artenreiche Gattung der Astern, von denen wir eine so große Menge zur Decorirung unserer Gärten benutzen, da sie unter allen Staudengewächsen zum Theil am spätesten Blumen entwickeln, deren Kenntniß bei der großen Menge sehr ähnlicher Arten schwierig ist, einer neuen Bearbeitung zu unterwerfen, indem sich seit der Bekanntmachung seiner Synopsis der krautartigen Astern, welche in Erlangen erschien, die Kenntniß dieser Gattung bedeutend erweitert hat, da eine langjährige Kultur um so besser und genauer erkennen ließ, welche Formen beständig waren oder nicht. Es ist nun die Absicht, einmal jene Synopsis neu bearbeitet heraus zu geben, aber auch ein Kupferwerk, welches in Lieferungen zu 25 Tafeln, die Arten im Umriß abgebildet enthält. Der Verfasser hat bei dieser Arbeit neben dem Botaniker, noch besonders Gartenfreunde und Gärtner im Auge gehabt, daher werden die Beschreibungen bei diesen Bildern deutsch sein, die Diagnosen lateinisch. Das Eintheilungsprincip wird weniger natürlich,

welchem die Temperatur erhöht werden soll, leicht entnommen werden kann. In Betracht der Erheblichkeit des Gegenstandes wird die vorgedachte Beschreibung nebst Zeichnung, mit Hinblick auf die in der Versammlung vom 4ten April c. erwähnte, durch den Herrn Professor Reinward in Leyden uns zugekommene, von dem Königl. Niederländischen Institute der Wissenschaften in Amsterdam herausgegebene Abhandlung von G Moll, in unsere Verhandlungen im Auszug aufgenommen werden, um dadurch zur weiteren Verbreitung dieser für die Gewächshausgärtnerei nicht unwichtigen Entdeckung der neueren Zeit, Veranlassung zu geben*).

X. Ferner gab Herr Otto noch einige interessante Nachrichten über die Einrichtungen des Kaiserl. botanischen Gartens zu St. Petersburg, deren weitere Mittheilung durch unsere Verhandlungen vorbehalten bleibt.

XI. Der Herr Professor v. Schlechtendal machte der Versammlung folgende Mittheilung:

In der 10ten Lieferung unserer Verhandlungen S. 110 so wie in dem Journal für Botanik Linnaea. Band 4 S. 98 hat Herr Professor Meyer in Königsberg Versuche bekannt gemacht, welche er bei einer Amaryllis und bei jungen Getreide-Pflanzen im Winter im Zimmer anstellte, um das Wachsen der Theile zu messen. Seine Resultate kommen darauf hinaus, daß der Wachsthum des Nachts etwas geringer sei als bei Tage, daß er bei Tage von 8 — 12 Uhr Vormittags stärker sei, als von 2 — 8 Uhr Nachmittags und daß er abwechselnd beschleunigt und verzögert ward, so daß nach dem stärkeren Wachsen zwischen 8 — 10 Uhr Vormittags ein langsameres von 10 — 12 folgte, darauf aber von 12 — 4 wieder ein stärkeres, dem dann ein desto schwächeres nachfolgte.

In dem Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen von 1829 S. 251 und S. 425 finden sich ähnliche Versuche, welche der Professor Claas Mulder im Sommer zuerst an Urania speciosa bei der Entwickelung eines Blattes derselben anstellte, später auch bei der Entwickelung einer Blumenknospe des Cactus grandiflorus. Die von diesem Beobachter gefundenen Resultate wei-

*) Siehe Nr. XLV.

XLIII.

Das Abwerfen der Knospen bei den Camellien zu verhindern.

Von dem
Handelsgärtner Herrn J. E. S. Limprecht.

Die fast allgemeine Klage über das Abfallen der Camellien haben mich bewogen, meine Behandlungsweise dieser Zierblumen hierdurch bekannt zu machen.

Die Camellien sind seit mehreren Jahren die beliebtesten Zierpflanzen und verdienen allerdings den ersten Rang in jeder Pflanzen-Sammlung, nur werden viele große Pflanzenliebhaber davon abgehalten, dieselben zu kultiviren, weil sie niemals das Glück hatten ihre Camellien zur Blüthe zu bringen, oder doch nur selten und zum größtentheil unvollkommen. So kenne ich unter andern einige Praktiker und Kunstgenossen, welche die Camellien für die undankbarsten Pflanzen halten, indem sie von einem Jahre zum andern hoffen, ihre Camellien würden nun gewiß recht reichlich blühen, aber sie sehen sich zu ihrer Verwunderung fast immer wieder betrogen.

Ich habe meine Camellien seit drei Jahren auf folgende Weise behandelt, und bin in jedem Jahre sehr glücklich damit gewesen; auch bei einigen Camellien-

Freunden, denen ich bereits meine Behandlung mitgetheilt habe, hat sich dasselbe Resultat bestätiget.

Man behandle also seine Camellien auf folgende Art: Im Frühjahre können sie so lange im Hause unter Fenstern behalten werden, bis sie den ersten Trieb völlig ausgebildet haben, welches daran zu erkennen ist, wenn die Blätter an den neuen Trieben völlig ausgewachsen sind, sich hart anfühlen lassen und wenn das neugebildete Holz anfängt seine natürliche braune Farbe zu bekommen, dann ist es Zeit, selbige aus dem Hause ins Freie zu bringen. Während des Treibens muß man sie aber schon so viel an die freie Luft gewöhnen, daß sie beim Herausbringen gar nicht mehr empfindlich dagegen sind, welches durch Oeffnen der Fenster bei Tag und bei Nacht, so wie es die Witterung zuläßt, geschehen kann. Hat man so zu sagen, seine Camellien gehörig abgehärtet, so kann man sie ins Freie bringen, welches gewöhnlich im Anfange Juni geschieht, wo dann auch keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind; nun hat man darauf zu achten, daß die Camellien reichlich Knospen ansetzen, und diese im Laufe des Sommers auch gehörig ausbilden, indem sie zum Theil die Größe einer Haselnuß erhalten, denn je vollkommener sich die Knospen ausbilden können, je sicherer und größer werden ihre Blumen sein, welches man auf folgende Art leicht bewerkstelligen kann.

Man hat dahin zu achten, daß sie nie ganz austrocknen, hauptsächlich, wenn sie schon Blüthenknospen angesetzt haben; das Begießen muß sogleich erfolgen, wenn die obere Erde im Topfe ihre dunkle Farbe verändert und zu trocknen anfängt, auch ist darauf zu sehen, daß die Töpfe im Boden gehörig große Löcher haben, damit sich nicht unterwärts die Feuchtigkeit zu lange aufhalte, welches leicht das Stocken oder Faulen der Wurzeln zur Folge hat.

Man kann seine Camellien im Freien den heißesten Sonnenstrahlen aussetzen, jedoch nach der Ordnung: daß die hohen gegen die Sonne zu stehen kommen und die niederen sich nach der Schattenseite zu abstufen, indem das Ganze so arrangirt wird, daß die Sonnenstrahlen nicht die Erde der Töpfe berühren, weil die Wurzeln der Camellien die Sonnenhitze nicht gut vertragen, wie sich dieß bald an den Blättern zeigt, welche dadurch rothbraune Flecke bekommen, bei anhaltender Hitze selbst dadurch abfallen, die Pflanzen erkranken, setzen auch wohl viele Knospen an, welche aber bald wieder abfallen. Diesem Uebel kann also durch

die schon gesagte Behandlung abgeholfen werden, bei welcher die Pflanzen gesunde und kräftige Knospen ausbilden können. Wogegen diejenigen Camellien, welche den Sommer hindurch beschattet werden, oder an einem schattigen Ort stehen, wohl recht gut wachsen, aber nur wenig Knospen ansetzen, welche nur klein bleiben und sehr leicht wieder abfallen, oder bei der besten Behandlung, doch nur kleine Blumen bringen.

Auf vorbeschriebene Art kann man seine Camellien bis Ausgang August behandeln, und wenn nicht zu viel Regen oder wohl gar schon kalte Nächte einfallen, auch noch länger im Freien lassen, welches aber, so bald nur zu erwarten ist, daß das Thermometer des Nachts bis zu 3 oder 4 Grad Wärme herabsinken könnte, nicht mehr geschehen darf, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen will, die Knospen durch Abwerfen zu verlieren. Indem gewöhnlich noch um diese Jahreszeit bei Tage eine Wärme von 12 — 16 Grad ist, wird durch das schnelle Abkühlen des Nachts das Erstarren der Säfte bewirkt, welches zwar den Pflanzen überhaupt nicht schädlich ist, sich aber für die Knospen nachtheilig zeigt, weil diese mit ihren kurzen fleischigen Stielen dicht am harten Holze sitzen, durch das Zurückbleiben der Säfte im Wachsthum gehemmt sind, ihren kurzen fleischigen Blüthenstiel auszehren und abfallen, weil sie keine Nahrung mehr erhalten können.

Derselbe Fall zeigt sich auch im Treibhause, wenn man sie darin zu kalt hält, sie sehen ganz vortrefflich gesund dabei aus und halten sich sehr lange mit den Knospen, weil diese bei der zu niedern Temperatur nicht zehren auch nicht wachsen, so wie aber strenger Frost einfällt und anhaltend geheizt werden muß, so fallen sie auch fast alle mit einmal ab, weil sie Säfte suchen und keine erhalten können, da die Säfte, durch die geringe Temperatur zurückgeblieben, sich nur sehr allmählig wieder anziehen, die Knospen aber ihren fleischigen kurzen Stiel bald auszehren und dann nicht mehr wachsen können und abfallen. Ganz anders verhält es sich dann aber mit ihnen, wenn, wie der Fall schon öfter gewesen ist, gar kein strenger Frost den ganzen Winter einfällt, wo man nur wenig und ganz selten zu heizen braucht, dann halten sie sich ganz frisch und gut, bis die Säfte von Natur sich reichlich andrängen, und die Knospen, die sich bis dahin in gänzlichem Stillstand erhalten haben, nun mit einmal Nahrung genug bekommen, und sehr schnell und üppig zur Blüthe kommen, wobei denn auch fast zugleich mit der Blüthe der

Freunden, denen ich bereits meine Behandlung mitgetheilt habe, hat sich dasselbe Resultat bestätiget.

Man behandle also seine Camellien auf folgende Art: Im Frühjahre können sie so lange im Hause unter Fenstern behalten werden, bis sie den ersten Trieb völlig ausgebildet haben, welches daran zu erkennen ist, wenn die Blätter an den neuen Trieben völlig ausgewachsen sind, sich hart anfühlen lassen und wenn das neugebildete Holz anfängt seine natürliche braune Farbe zu bekommen, dann ist es Zeit, selbige aus dem Hause ins Freie zu bringen. Während des Treibens muß man sie aber schon so viel an die freie Luft gewöhnen, daß sie beim Herausbringen gar nicht mehr empfindlich dagegen sind, welches durch Oeffnen der Fenster bei Tag und bei Nacht, so wie es die Witterung zuläßt, geschehen kann. Hat man so zu sagen, seine Camellien gehörig abgehärtet, so kann man sie ins Freie bringen, welches gewöhnlich im Anfange Juni geschieht, wo dann auch keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind; nun hat man darauf zu achten, daß die Camellien reichlich Knospen ansetzen, und diese im Laufe des Sommers auch gehörig ausbilden, indem sie zum Theil die Größe einer Haselnuß erhalten, denn je vollkommener sich die Knospen ausbilden können, je sicherer und größer werden ihre Blumen sein, welches man auf folgende Art leicht bewerkstelligen kann.

Man hat dahin zu achten, daß sie nie ganz austrocknen, hauptsächlich, wenn sie schon Blüthenknospen angesetzt haben; das Begießen muß sogleich erfolgen, wenn die obere Erde im Topfe ihre dunkle Farbe verändert und zu trocknen anfängt, auch ist darauf zu sehen, daß die Töpfe im Boden gehörig große Löcher haben, damit sich nicht unterwärts die Feuchtigkeit zu lange aufhalte, welches leicht das Stocken oder Faulen der Wurzeln zur Folge hat.

Man kann seine Camellien im Freien den heißesten Sonnenstrahlen aussetzen, jedoch nach der Ordnung: daß die hohen gegen die Sonne zu stehen kommen und die niederen sich nach der Schattenseite zu abstufen, indem das Ganze so arrangirt wird, daß die Sonnenstrahlen nicht die Erde der Töpfe berühren, weil die Wurzeln der Camellien die Sonnenhitze nicht gut vertragen, wie sich dieß bald an den Blättern zeigt, welche dadurch rothbraune Flecke bekommen, bei anhaltender Hitze selbst dadurch abfallen, die Pflanzen erkranken, setzen auch wohl viele Knospen an, welche aber bald wieder abfallen. Diesem Uebel kann also durch

die schon gesagte Behandlung abgeholfen werden, bei welcher die Pflanzen gesunde und kräftige Knospen ausbilden können. Wogegen diejenigen Camellien, welche den Sommer hindurch beschattet werden, oder an einem schattigen Ort stehen, wohl recht gut wachsen, aber nur wenig Knospen ansetzen, welche nur klein bleiben und sehr leicht wieder abfallen, oder bei der besten Behandlung, doch nur kleine Blumen bringen.

Auf vorbeschriebene Art kann man seine Camellien bis Ausgang August behandeln, und wenn nicht zu viel Regen oder wohl gar schon kalte Nächte einfallen, auch noch länger im Freien lassen, welches aber, so bald nur zu erwarten ist, daß das Thermometer des Nachts bis zu 3 oder 4 Grad Wärme herabsinken könnte, nicht mehr geschehen darf, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen will, die Knospen durch Abwerfen zu verlieren. Indem gewöhnlich noch um diese Jahreszeit bei Tage eine Wärme von 12 — 16 Grad ist, wird durch das schnelle Abkühlen des Nachts das Erstarren der Säfte bewirkt, welches zwar den Pflanzen überhaupt nicht schädlich ist, sich aber für die Knospen nachtheilig zeigt, weil diese mit ihren kurzen fleischigen Stielen dicht am harten Holze sitzen, durch das Zurückbleiben der Säfte im Wachsthum gehemmt sind, ihren kurzen fleischigen Blüthenstiel auszehren und abfallen, weil sie keine Nahrung mehr erhalten können.

Derselbe Fall zeigt sich auch im Treibhause, wenn man sie darin zu kalt hält, sie sehen ganz vortrefflich gesund dabei aus und halten sich sehr lange mit den Knospen, weil diese bei der zu niedern Temperatur nicht zehren auch nicht wachsen, so wie aber strenger Frost einfällt und anhaltend geheizt werden muß, so fallen sie auch fast alle mit einmal ab, weil sie Säfte suchen und keine erhalten können, da die Säfte, durch die geringe Temperatur zurückgeblieben, sich nur sehr allmählig wieder anziehen, die Knospen aber ihren fleischigen kurzen Stiel bald auszehren und dann nicht mehr wachsen können und abfallen. Ganz anders verhält es sich dann aber mit ihnen, wenn, wie der Fall schon öfter gewesen ist, gar kein strenger Frost den ganzen Winter einfällt, wo man nur wenig und ganz selten zu heizen braucht, dann halten sie sich ganz frisch und gut, bis die Säfte von Natur sich reichlich andrängen, und die Knospen, die sich bis dahin in gänzlichem Stillstand erhalten haben, nun mit einmal Nahrung genug bekommen, und sehr schnell und üppig zur Blüthe kommen, wobei denn auch fast zugleich mit der Blüthe der

Holztrieb erscheint. Es ist aber auf eine solche Wintertemperatur gar nicht zu rechnen, da in unserem Himmelsstrich solche gelinde Winter nur sehr selten sind. Also wähle man, um alle Jahre blühende Camellien zu haben, das Sicherste. Die Camellien, welche Knospen angesetzt haben, wollen immer vegetiren, folglich muß man ihnen immer eine mäßige Wärme zu erhalten suchen, welche nicht unter 6 Grad, durch Ofenwärme aber auch nicht über 12 Grad gesteigert werden darf, wenn man nicht befürchten will daß sie davon leiden, weil sie für eine höhere Temperatur im Winter nicht Säfte genug erzeugen, und daß die Knospen ebenfalls abfallen. Vom Ende des Monats August muß man die Camellien am aufmerksamsten behandlen, denn im Freien wird es öfters schon zu veränderlich mit der Witterung und im Hause ist es noch zu warm, daher muß man die Witterung immer beobachten und wenn im Freien die Nächte zu kalt werden, müssen sie ins Haus gebracht werden, wo man sie zuerst am besten an die untersten Fenster placirt, welche alle Tage gehörig geöffnet werden müssen und so lange es die Witterung noch erlaubt, können sie auch des Nachts offen bleiben, später, wenn die Hitze im Hause nicht mehr so groß werden kann, bringe man sie an ihren Winterplatz, der am besten nahe dem Licht ist, und gebe ihnen so lange als möglich frische Luft, selbst wenn die Jahreszeit schon so weit vorgerückt sein sollte, daß die Temperatur im Hause zu geringe wird und man ein wenig heizen muß, so lasse man ihnen doch immer noch ein wenig frische Luft zuströmen, denn die Luft ist ihnen sehr zuträglich, nur muß es dadurch im Hause nicht zu kalt werden, und sie gewöhnen sich dabei weit leichter an die Ofenwärme.

Ich wünsche, daß durch die hier angegebene Methode diesem fast allgemein beklagten Uebel abgeholfen würde, dann würde man bald diese unstreitig prachtvolle Blume in reichlicher Fülle überall prangen sehen.

XLIV.

Versuch zur sichern Auswinterung der guten Pfirsichen und Aprikosen,

versucht im Jahre $18\frac{29}{30}$.

Von dem

Stadtältesten Herrn Franz Schubert zu Münsterberg.

Meine Aprikosen und Pfirsichen stehen an der Südwestseite der Stadtmauer am Spalier in einem naßkalten Thale.

Im Jahre 1827 war ich nach und nach um alle Pfirsichen- und Aprikosen-Bäumchen gekommen, bis auf ein Stück von jeder Art, die noch kräftige junge Bäumchen waren. Um diese künftig vor dem Froste zu bewahren, verfiel ich auf den Gedanken, solche mit Bohnenstroh gut einzupacken, weil es nicht hohl und weniger Nässe hält, als das gewöhnliche Roggenstroh, und bekam im Sommer 1828 von beiden schöne Früchte. Im Herbst 1828 packte ich beide noch besser ein als voriges Jahr, ich erhielt die Bäumchen, aber die Blüthen waren größtentheils erfroren, sie blüheten beide etwas, aber behielten keine Frucht. Auch hatten sich Mäuse eingefunden und mehrere Aeste beschädigt. Diese Art zu sichern blieb daher auch ungewiß. Das war mir unangenehm, kein sicheres Mittel zur Erhaltung dieser angenehmen Früchte zu wissen; so oft ich zu ihnen kam, beunruhigte

mich dies. Daneben habe ich Wein am Spalier, diesen bedecke ich jeden Spätherbst mit Erde und erhalte solchen immer gesund.

Dadurch kam ich auf den Gedanken, wenn ich sie doch auch in die Erde legen könnte, so würde ich sie gewiß erhalten: mit jungen Bäumchen geht es an, ich habe sie vergangenen Herbst mit Erde bedeckt und erhalten, aber tragbare Bäumchen kann man nicht in die Erde bringen. Mit diesen letztern machte ich es so: ich ließ Rasen stechen und die Bäumchen bis an die Aeste mit dem Rasen ummauern, so daß um den Stamm ¼ Elle weiter Raum blieb, dieser wurde mit trockenem Sande bis zu den ersten Aesten vollgefüllt, dann ließ ich unter den ersten Aesten ein 7 Zoll breites Bodenbrett an das Spalier nageln, und auf jeder Seite des Baumes ließ ich eine 2zöllige Latte mit der Kante an das Spalier nageln (weil bei mir der hintere Theil der stehenden Latten fest an der Mauer steht, so ist der hintere Theil schon gedeckt). Dann nahm ich zu jedem Baume 3 ordinaire Zollbretter und schnitt diese in 2 gleiche Theile, nahm das 1ste Brett und setzte es an das Bodenbrett, wo es unten an jeder Seite zuerst angenagelt wird, dann nahm ich das 2te Brett und schob es 1 Zoll breit zwischen das erste und nagelte es da, wo sie übereinander geschoben sind, an jeder Seite fest. So wird fortgefahren, bis die Aeste alle bedeckt sind; dann wird Lehm genommen, der mit Kälberhaaren oder Heu durchknetet ist und alle Oeffnungen gut damit verstopft und verschmiert, daß kein Sand auslaufen kann. Den Baum habe ich schon vor dem Verschlagen los gebunden, um ihm von seiner Höhe und Breite etwas durch Ueberbinden zu benehmen. Nach dem Ausschmieren schütte ich den trockenen Sand in den Verschlag bis 1 Zoll über des Baumes Spitze und nagele ein Brett als Decke darauf.

Bemerkungen des Ausschusses für die Baumzucht über die vorstehend mitgetheilten Erfahrungen des Herrn Stadt-Aeltesten F. Schubert bei Durchwinterung der Pfirsichbäume.

Wenn auch die vom Herrn Einsender empfohlene Methode nicht im Allgemeinen anzuwenden als praktisch angerathen werden kann, so verdient sie doch ei-

nes

nes Dankes, indem dadurch andere Glieder des Vereins angeregt werden, ihre Erfahrungen in dieser Hinsicht mitzutheilen.

Wer nur wenig Bäume zu decken hat, wird nicht unrecht thun, dieselben in trockenen Sand zu hüllen, indem dies hier leicht ausführbar ist, und bestimmt alle Knospen, wie dies die Erfahrung bei Rosen, Hortensien u. m. d. lehrt, gut erhalten; jedoch kann dies nie im Großen mit gleichem Nutzen angewandt werden, denn das Herbei- und Hinwegschaffen des Sandes macht bedeutende Kosten.

Nach unserer Erfahrung können wir folgende Methode empfehlen:

1) So lange die Bäume sich noch biegen lassen, werden sie so nahe wie möglich der Erde gebracht und mit einem Haken oder dabei gesteckten Stock befestigt, worauf sie mit der Erde worin sie stehen, 6 — 8 Zoll bedeckt werden.

Mit dieser Decke ertragen sie 20° R. Kälte ohne Nachtheil, es kann jedoch dies Verfahren nur da angewandt werden, wo die Bäume in nicht zu feuchtem Boden stehen.

2) Lassen sich die Bäume nicht mehr biegen, so werden, sobald die Früchte vom Baum genommen, sämmtliche Zweige vom Spalier losgeschnitten (um die Reife des Holzes zu befördern); ist das Laub dann gänzlich abgefallen, so müssen die äußeren Zweige der Mitte soviel als möglich genähert, und daselbst festgebunden werden, alsdann werden die in jedem Garten fast immer vorhandenen Bohnenstangen 8 Zoll weit vor dem Spalier bei gleicher Dimension in die Erde gesteckt und der ganze Raum zwischen der Wand und den Stangen fest mit hartem Laub von Eichen oder Buchen ausgefüllt. Da die oberen Zweige sich auch leicht biegen lassen, so bedarf man zu dieser Decke nicht übermäßig viel Laub und die Bäume erhalten sich darunter vollkommen gesund, nur muß man dafür sorgen, daß das Laub recht trocken ist und gehörig an die Zweige anschließe. Mit einem Stroh- oder Bastseil werden die Stangen recht fest an die Spalierlatten gezogen, daher die Winterfeuchtigkeit nicht eindringen kann. Das hierzu benutzte Laub kann im nächsten Frühling auf dem benachbarten Lande untergegraben werden, und wirkt daher im 2ten Jahre noch ernährend auf andere Gewächse.

---

mich dies. Daneben habe ich Wein am Spalier, diesen bedecke ich jeden Spätherbst mit Erde und erhalte solchen immer gesund.

Dadurch kam ich auf den Gedanken, wenn ich sie doch auch in die Erde legen könnte, so würde ich sie gewiß erhalten: mit jungen Bäumchen geht es an, ich habe sie vergangenen Herbst mit Erde bedeckt und erhalten, aber tragbare Bäumchen kann man nicht in die Erde bringen. Mit diesen letztern machte ich es so: ich ließ Rasen stechen und die Bäumchen bis an die Aeste mit dem Rasen ummauern, so daß um den Stamm ½ Elle weiter Raum blieb, dieser wurde mit trockenem Sande bis zu den ersten Aesten vollgefüllt, dann ließ ich unter den ersten Aesten ein 7 Zoll breites Bodenbrett an das Spalier nageln, und auf jeder Seite des Baumes ließ ich eine 2zöllige Latte mit der Kante an das Spalier nageln (weil bei mir der hintere Theil der stehenden Latten fest an der Mauer steht, so ist der hintere Theil schon gedeckt). Dann nahm ich zu jedem Baume 3 ordinaire Zollbretter und schnitt diese in 2 gleiche Theile, nahm das 1ste Brett und setzte es an das Bodenbrett, wo es unten an jeder Seite zuerst angenagelt wird, dann nahm ich das 2te Brett und schob es 1 Zoll breit zwischen das erste und nagelte es da, wo sie übereinander geschoben sind, an jeder Seite fest. So wird fortgefahren, bis die Aeste alle bedeckt sind; dann wird Lehm genommen, der mit Kälberhaaren oder Heu durchknetet ist und alle Oeffnungen gut damit verstopft und verschmiert, daß kein Sand auslaufen kann. Den Baum habe ich schon vor dem Verschlagen los gebunden, um ihm von seiner Höhe und Breite etwas durch Ueberbinden zu benehmen. Nach dem Ausschmieren schütte ich den trockenen Sand in den Verschlag bis 1 Zoll über des Baumes Spitze und nagele ein Brett als Decke darauf.

Bemerkungen des Ausschusses für die Baumzucht über die vorstehend mitgetheilten Erfahrungen des Herrn Stadt-Aeltesten F. Schubert bei Durchwinterung der Pfirsichbäume.

Wenn auch die vom Herrn Einsender empfohlene Methode nicht im Allgemeinen anzuwenden als praktisch angerathen werden kann, so verdient sie doch eines

nes Dankes, indem dadurch andere Glieder des Vereins angeregt werden, ihre Erfahrungen in dieser Hinsicht mitzutheilen.

Wer nur wenig Bäume zu decken hat, wird nicht unrecht thun, dieselben in trockenen Sand zu hüllen, indem dies hier leicht ausführbar ist, und bestimmt alle Knospen, wie dies die Erfahrung bei Rosen, Hortensien u. m. d. lehrt, gut erhalten; jedoch kann dies nie im Großen mit gleichem Nutzen angewandt werden, denn das Herbei- und Hinwegschaffen des Sandes macht bedeutende Kosten.

Nach unserer Erfahrung können wir folgende Methode empfehlen:

1) So lange die Bäume sich noch biegen lassen, werden sie so nahe wie möglich der Erde gebracht und mit einem Haken oder dabei gesteckten Stock befestigt, worauf sie mit der Erde worin sie stehen, 6 — 8 Zoll bedeckt werden.

Mit dieser Decke ertragen sie 20° R. Kälte ohne Nachtheil, es kann jedoch dies Verfahren nur da angewandt werden, wo die Bäume in nicht zu feuchtem Boden stehen.

2) Lassen sich die Bäume nicht mehr biegen, so werden, sobald die Früchte vom Baum genommen, sämmtliche Zweige vom Spalier losgeschnitten (um die Reife des Holzes zu befördern); ist das Laub dann gänzlich abgefallen, so müssen die äußeren Zweige der Mitte soviel als möglich genähert, und daselbst festgebunden werden, alsdann werden die in jedem Garten fast immer vorhandenen Bohnenstangen 8 Zoll weit vor dem Spalier bei gleicher Dimension in die Erde gesteckt und der ganze Raum zwischen der Wand und den Stangen fest mit hartem Laub von Eichen oder Buchen ausgefüllt. Da die oberen Zweige sich auch leicht biegen lassen, so bedarf man zu dieser Decke nicht übermäßig viel Laub und die Bäume erhalten sich darunter vollkommen gesund, nur muß man dafür sorgen, daß das Laub recht trocken ist und gehörig an die Zweige anschließe. Mit einem Stroh- oder Bastseil werden die Stangen recht fest an die Spalierlatten gezogen, daher die Winterfeuchtigkeit nicht eindringen kann. Das hierzu benutzte Laub kann im nächsten Frühling auf dem benachbarten Lande untergegraben werden, und wirkt daher im 2ten Jahre noch ernährend auf andere Gewächse.

XLV.

Ueber
die Heizung mit warmem Wasser.

Nachdem man in England zuerst heißes Wasser zur Erwärmung der Gewächshäuser mit günstigem Erfolge angewendet hat, wurde diese Heizungs-Methode auch in Holland, später in Deutschland und zwar in München für denselben Zweck und in Hamburg in dem neu erbauten Detentions-Hause für andere bedeutende Räume benutzt. Wie den Engländern der Ruhm gebührt, diese neue Erfindung zuerst ins Leben eingeführt zu haben, so haben sie auch das Verdienst, schon manche Verbesserungen angebracht und die Art angegeben zu haben, wie sich die verschiedenen Verhältnisse des Apparats selbst, wie auch der Hitze, welche er liefert, zu den zu erheizenden Räumen durch Rechnung in den verschiedenen Fällen auffinden lassen. Die Zeugnisse der Kultivateurs rühmen die ausnehmend gute Wirkung, welche die durch Wasser erzeugte Wärme auf das Gedeihen der Pflanzen ausübt, rühmen die Sicherheit, mit welcher sich diese Erheizungsart ausführen läßt, und freuen sich der geringen Kosten des Brenn-Materials, wenn gleich die erste Anlage etwas kostspieliger als bei der bisher üblichen Heizungs-Art ist. So schien es zweckmäßig, mehrere der wichtigeren Arbeiten über die Heizung mit warmem Wasser ganz oder im Auszuge hier mitzutheilen, um die Aufmerksamkeit auch auf diese

wichtige Verbesserung hinzuleiten, ihre fernere Prüfung zu veranlassen und ihre Anwendung allgemeiner zu machen.

1.

Ueber das Heizen der Gewächshäuser durch heißes Wasser, von G. Moll, Mitglied des Königl. Niederl. Instituts der Wissenschaften, Literatur und schönen Künste u. s. w. Herausgegeben von der ersten Klasse des Instituts. Amsterdam 1829. 8. (Auszug.)

Die Idee, daß es ausführbar wäre, heißes Wasser statt des Feuers und Rauchs, des Dampfs oder der heißen Luft durch Röhren in Häusern herum zu führen, scheint nicht völlig neu, und jetzt, da die Sache zur Anwendung gekommen ist, machen schon mehrere auf die Ehre dieser Erfindung Anspruch; so wird erzählt, daß ein französischer Arzt, Bonnemain, im Jahre 1777 Hühnereier, mittelst warmen Wassers ausgebrütet und dies 15 Jahre hindurch fortgesetzt habe; ferner wird behauptet, daß Bonnemain dies Mittel auch zur Heizung von Treibhäusern angewendet habe. Wenn dies gegründet ist, so ist Bonnemain unbezweifelt für den Erfinder der Heizung der Gewächshäuser mittelst heißen Wassers anzuerkennen.

In Frankreich wurde diese Methode nicht beachtet. Bonnemain's Idee ging aber nicht ganz verloren, denn es wird erzählt, daß zur Zeit des Fürsten Potemkin das Orangen-Haus des Taurischen Palais in Petersburg durch den Umlauf heißen Wassers erwärmt wurde und daß der französische Baumeister, welcher diese Einrichtung gemacht hat, sich dabei der Idee des Bonnemain bedient habe. Ein französischer Emigrant, der Marquis de Chabannes, hat auch Gebäude und Gewächshäuser mit Wasser erwärmen wollen, und zu diesem Behuf in Drury Lane in London eine Fabrik errichtet, doch er hat keinen Absatz gefunden, die Fabrik ist eingegangen und der Marquis ist nach Frankreich zurückgekehrt.

Wie dem auch sei, so ist die Heizungs-Art, von welcher wir reden, erst seit 2 Jahren allgemein in Gebrauch gekommen, so daß man sagen kann, daß sie zwei Winter hindurch hinlänglich geprüft worden ist. Es scheint, daß ein gewisser Landbesitzer, Namens Anthony Bacon und ein englischer Mechanikus oder Baumeister (Civil-Ingenieur), Namens William Atkinson, ohne von einander zu wissen, im Jahre 1822 den Plan, Gewächshäuser mit heißem Wasser zu erwärmen, beide zu gleicher Zeit in Ausführung gebracht haben. Herr Bacon ist späterhin gestor-

ben, aber Herr Atkinson fährt fort, diese Einrichtung unter seiner Aufsicht anfertigen zu lassen.

So wie manche andere nützliche Einrichtung und Erfindung zunächst den Theoretikern verdankt werden muß, so ist es auch mit der in Rede stehenden der Fall. Um das Jahr 1799 sah nämlich Herr Atkinson bei dem Grafen Rumford die Versuche mit an, durch welche dieser Theoretiker beweisen wollte, daß das Wasser kein Wärmeleiter ist. Dies führte Herrn Atkinson auf die glückliche Idee dieser Erwärmungs-Art. Man könnte übrigens dieser Sache noch einen älteren Ursprung beilegen; der Professor v. Lennep citirt nämlich eine Stelle aus Seneca, (Epist. 122.) woraus hervor zu gehen scheint, daß schon die Römer die Kunst verstanden haben, Rosen und Lilien vermittelst des heißen Wassers im Winter zu ziehen. Seneca sagt nämlich (den Regeln des Stoicismus zufolge: daß man der Natur gemäß leben müsse), — indem er von Sachen spricht, welche dem Zweck und den Rathschlüssen der Natur, nach seiner Meinung zuwider sind, und wozu er auch das Erziehen von Blumen im Winter zu rechnen scheint. — „Sind diejenigen nicht im Widerstreit mit der Natur, welche im Winter Rosen verlangen, und welche durch Erwärmung mit heißem Wasser und abgemessenem Wechsel der Hitze die Lilie, eine Frühlingsblume, zum kürzesten Tage hervorbringen?" — Non vivunt contra naturam, qui hieme concupiscunt rosam? fomentoque aquarum calentium et calorum apta mutatione bruma lilium, florem vernum exprimunt? —

Das Princip, worauf die Erwärmung der Gewächshäuser durch heißes Wasser beruht, ist höchst einfach. Wenn man in dem nämlichen Gefäße Wasser von verschiedener Temperatur hat, so steigt das wärmste und folglich leichteste Wasser nach oben, und das kälteste und schwerste sinkt nach unten, im Fall nämlich die Temperatur des kältesten Wassers das Maximum der Dichtheit, d. h. ungefähr 40° F. beträgt. Man kann dies wahrnehmen, wenn man Wasser, so kalt als man es haben kann, jedoch über 40°, in ein hohes Glas gießt, und dasselbe dann in ein warmes Zimmer stellt. Wenn man alsdann ein Thermometer auf den Boden des Gefäßes und ein anderes an die Oberfläche des Wassers anbringt, so wird das oberste Thermometer beständig anzeigen, daß das wärmste Wasser oben in dem Gefäße und das kälteste unten am Boden desselben ist.

Es läßt sich als Grundsatz annehmen, daß das Wasser in einem Gefäß von sehr verschiedener Temperatur sein kann, und daß das wärmste als das leichteste, immer der Oberfläche am nächsten ist.

In einem Kessel, worin man Wasser durch ein unter dem Boden angebrachtes Feuer erhitzt, wird daher das wärmste Wasser immer nach oben steigen und das weniger warme zu Grunde sinken, von wo es, nachdem es durch das Feuer erwärmt worden, wiederum in die Höhe steigen wird. Es wird hieraus ein beständiges Wallen und ein unaufhörliches Aufsteigen des erhitzten, so wie ein Niedersinken des an der Oberfläche abgekühlten Wassers statt finden, was man wahrnehmen kann, wenn Wasser in einem gläsernen Gefäße gekocht wird.

Wofern aber an dem Boden eines Kessels ein Seitenkanal wagerecht angebracht wird, welcher nach oben gekrümmt ist, und dann wieder wagerecht nach dem Kessel zurückführt, so daß derselbe nicht fern von dem oberen Rand wieder in den Kessel einmündet, dann wird das Wasser, womit der Kessel angefüllt wird, auch diese Röhren ausfüllen. Wird Feuer unter dem Kessel angemacht, so macht dies das Wasser in demselben leichter und verursacht dessen Aufsteigen. Aus der untersten Röhre wird die Quantität des vom Boden sich erhebenden Wassers stets wieder ersetzt. Es läuft Wasser aus der unteren Röhre in den Kessel, hierdurch kommt die ganze Masse der Röhre in Bewegung. Das Wasser in der obersten Röhre fließt in der entgegengesetzten Richtung mit dem unteren und so findet in den Röhren ein fortwährender Umlauf des Wassers statt. Durch die oberste Röhre fließt das Wasser beständig von dem Kessel fort, durch die unterste wird es dem Kessel immer wieder zugeführt. Indem die Luft diese Leitungsröhren berührt, werden dieselben abgekühlt und setzen dagegen ihre Wärme an die Luft ab. Die Folge davon ist, daß das Wasser, je nachdem es länger durch die Röhren fließt, immer kälter wird und daß die Röhren, wo sie aus dem Kessel kommen am wärmsten, und wo sie wieder in denselben einmünden, am kältesten sind. So lange der Kessel geheizt wird, dauert dieser Umlauf des Wassers beständig fort.

Wenn diese Röhren in einen abgeschlossenen Raum geführt werden, so wird die Luft in demselben erwärmt. Der Grad dieser Erwärmung wird von der

Temperatur, und der Quantität der Luft und hiernächst von der Temperatur und der Oberfläche der Röhren abhängen.

Es ist nunmehr leicht einzusehen, daß, wenn die Röhre in ein Gelaß, ein Gewächshaus, oder in einen Kasten geleitet wird, die Luft, welche mit diesen Röhren in Berührung kommt, erwärmt und durch diese Wärme ausgedehnt, in die Höhe steigen und der anderen Luft Platz geben wird, welche gleichfalls erwärmt, auch nach oben steigen wird. Man sieht hieraus auch die Nothwendigkeit, die Röhren so niedrig als möglich in dem Gemach oder Gewächshause anzubringen, damit auch die untersten Luftschichten erwärmt werden und in die Höhe steigen, so daß endlich der ganze Raum mit warmer Luft angefüllt ist.

Wiewohl dies alles mit wenig Schwierigkeit verknüpft ist, so wird man doch nicht leicht ohne weiteres zugestehen, das heißes Wasser, welches durch solche Röhren fließt, Wärme genug absetzen wird, um ein Gewächshaus für tropische Pflanzen während der kalten Jahreszeit bei uns hinlänglich zu erwärmen. Es läßt sich hierauf erwidern, daß dies mit Bequemlichkeit geschehen kann, wofern nur die Oberfläche der Röhren, welche die Wärme abgeben, in einem gehörigen Verhältniß zu dem zu erheizenden Raume steht und wofern man nur verhindert, daß die äußere Luft den eingeschlossenen Raum eben so viel oder noch mehr abkühle, als derselbe durch die Röhren erwärmt wird.

Je nachdem man die Temperatur höher zu erhalten wünscht und je nachdem das Klima kälter ist, muß auch die Oberfläche der Röhren, welche man in das Haus führt, größer sein und in demselben Verhältnisse nimmt dann auch die Größe des Kessels zu, in welchem das Wasser erhitzt werden muß. Ohne jedoch weitere Betrachtungen über diese Thatsache anzustellen, will ich nur anführen, daß sie sich wirklich so verhält und daß der vergangene strenge Winter die Zuträglichkeit und Sicherheit dieses neuen Mittels der Erwärmung auf eine überzeugende Weise dargethan hat.

Die Einfachheit dieses Mittels, die geringe Mühe, welche die Behandlung desselben verursacht, und vor allen der wohlthätige Einfluß, den dasselbe auf die Gesundheit der Pflanzen hat, erwarb dieser Methode, sobald sie allgemeiner bekannt wurde, bei den Blumisten und Cultivateurs in England großen Beifall. Eigentlich hat man dieselbe nur in einem Winter, der nicht streng war, nämlich den

von 1827 — 1828 geprüft, doch sie hatte so allgemein gefallen und man war mit den bis dahin erlangten Resultaten so zufrieden gestellt, daß besonders im Sommer von 1828 die Blumisten rund um London die Heizung durch heißes Wasser um die Wette einführten. Eine Gesellschaft, welche dem Namen nach nur zur Beförderung des Gartenbaues sich gebildet hat, welche aber in der That auf das ganze Gebiet der Pflanzenkunde und besonders auf deren nutzbare Anwendung den größten Einfluß ausübt, die Horticultural Society in London, hat mit zuerst diese neue Art der Heizung in ihren ausgedehnten Gärten zu Turnham Green bei Chiswick versucht und die große Anzahl der Besucher dieser Gärten verbreitete den Ruhm jener Methode allenthalben.

Der Herzog von Northumberland ließ einen Theil der prächtigen Gewächshäuser zu Sionhouse, die das Obst für seine Tafel im Winter liefern, für die Heizung mit Wasser errichten und viele folgten dem Beispiele eines der ältesten und reichsten Edelleute des Landes.

In unserem eigenen Lande hat Herr A. van der Hoop zu Sparenberg ein eigenes Gewächshaus welches mit diesem Heizapparat nach der Angabe des Herrn Atkinson versehen ward. Dieses Haus hat ungefähr einen Kubikinhalt von 13,400 engl. Fuß, die oberen Fenster sind mit doppeltem Glase versehen und die vordere Glaswand wird durch Laden verschlossen, die Oberfläche der Röhren beträgt 236 Quadratfuß, die des Reservoirs 25 Q.-F., so daß also die ganze Wärme gebende Fläche 261 Q.-F. beträgt, auf jeden Quadratfuß derselben kommen also 51,3 F. Kubikinhalt des Hauses.

Dagegen sind von Herrn Atkinson für ein Ananas-Haus 20 K.-F. Inhalt auf 1 Fuß erwärmender Oberfläche angenommen. Bei allen solchen Berechnungen ist sehr auf die mehr oder weniger starken äußeren Schutzmittel gegen die Kälte zu rechnen.

Hinter dem Hause wird in einem hölzernen verdeckten Schuppen der Kessel geheizt, welcher mit seiner Hinterseite bis in das Haus hineinragt. Aus diesem Kessel gehen zwei horizontale gußeiserne Röhren hervor, die übereinander in einer senkrechten Fläche liegen. Die untere Seite der untersten Röhre liegt wenig über dem Boden des Kessels. Der Abstand der Röhren von einander beträgt ungefähr 6 Zoll, jede derselben ist im Lichten 4 Zoll weit und von außen 5 Zoll. Die

untere Seite der untersten Röhre liegt nur wenig höher als der Fußboden des Hauses und die obere Seite der zweiten Röhre 18 Zoll höher. Die Röhren laufen auf diese Art längs der Seite des Hauses bis zur Vorderfront, dort befindet sich ein verschlossenes gußeisernes Behältniß, unter welchem die unterste Röhre ellenbogenähnlich rechtwinklig umgebogen ist und nun längs der ganzen Vorderfront, wenig über dem Fußboden erhaben, bis zu Ende des Hauses fortläuft. Hier mündet sie in ein gußeisernes Reservoir, 1 F. 3½ Z. weit, 1 F. 5 Z. hoch und 4 F. lang, oben mit losem gußeisernen Deckel verschlossen. Die obere aus dem Kessel hervorgehende Röhre endigt sich in dem ersten Behältniß, aus dessen Vorderseite über der unteren Röhre, zwei parallel in wagerechter Ebene neben einander liegende Röhren, immer wagerecht fortgehend, in das Reservoir geleitet sind.

Füllt man nun den Kessel mit Wasser bis zur Höhe von ungefähr 1½ Zoll unter dem Obertheil der Mündung der oberen Röhre, so werden hierdurch alle Röhren, das Behältniß und das Reservoir bis zur gleichen Höhe mit Wasser angefüllt. Herr Atkinson meinte, es sei besser, wenn die obere Röhre nur bis 1½ Zoll von ihren oberen Rande gefüllt wäre, die Erfahrung hat jedoch Herrn van der Hoop gelehrt, daß die Röhre noch mehr Wärme giebt, wenn der freie Raum darin noch etwas größer ist.

Der Kessel wird jetzt geheizt. Aus der unteren Röhre fließt beständig kaltes Wasser dem Kessel zu, welches erwärmt in die Höhe steigt, das Wasser aus dem Reservoir ersetzt die Stelle dessen, welches aus der unteren Röhre in den Kessel geflossen ist. Warmes Wasser strömt aus dem Kessel in die obere Röhre, von dieser in das Reservoir und so entsteht ein beständiger Umlauf des Wassers aus dem Kessel nach dem Reservoir und vom Reservoir nach dem Kessel zurück. Dies Wasser erwärmt sowohl die Röhre als das Reservoir, diese wieder die Luft welche mit ihnen in Berührung kommt und so entsteht in dem Hause eine Wärme welche hinlänglich ist, die Pflanzen den strengsten Winter hindurch vor Kälte zu beschützen.

Wenn ein Gemach oder die Gegenstände in demselben durch künstliche Mittel

tel erwärmt werden, so geschieht solches auf zweierlei Art*). Zuförderst die strahlende Wärme, welche irgend ein erhitzter Gegenstand, ein Feuer, ein Ofen oder irgend etwas anderes der Art, abgiebt: diese strahlende Wärme geht durch Luft- und Gasarten hin, ohne dieselben merklich zu erwärmen, doch sie theilt sich, selbst auf eine größere Entfernung, anderen Körpern mit. Da diese Körper mit der Luft in Berührung stehen, so erwärmen sie wieder die Luft und so verbreitet sich die Hitze durch das ganze Gemach. Die Glut eines Ofens theilt sich daher nicht unmittelbar in der Entfernung der Luft mit, wohl aber anderen Körpern.

Ferner werden die Körper durch unmittelbare Berührung mit dem erhitzten Gegenstande, mit dem Ofen erwärmt. Die Luft welche mit dem Ofen in Berührung kommt, wird erwärmt, dadurch leichter, steigt nach oben und andere kältere Luft nimmt ihre Stelle ein. Ein offenes Feuer erwärmt daher am meisten durch Ausstrahlen, ein Ofen sowohl durch strahlende Wärme, als durch Mittheilung derselben an die Luft.

Die Röhren, durch welche das heiße Wasser geführt wird, erwärmen wenig durch Ausstrahlen, sondern mehr durch Mittheilung der Wärme an die Luft. Um zu bewirken, daß diese Mittheilung gleichmäßig stattfinde, bringt man die Röhren unten am Fußboden und an der Vorderfront des Gewächshauses an. Hiedurch muß alle Luft in dem Hause nach einander mit den Röhren in Berührung kommen und erwärmt werden.

Bei der Betrachtung über die Erwärmung durch Wasser kann man sich meistens nicht vorstellen, daß die mäßige Hitze, welche das Wasser den Röhren mittheilt, zu diesem Zwecke genüge, jedoch bedenke man hierbei, daß die Oberfläche der mäßig erwärmten Röhren sehr groß ist, und daß daher in jedem Augenblicke eine große Menge Luft zu gleicher Zeit mit den Röhren und dem Reservoir in Berührung ist, welche Luft in der That wieder durch andere umflossen ist; so wird viel Luft zugleich erwärmt. Hierdurch verlieren jedoch die Röhren und das Reservoir nichts von der einmal erhaltenen Wärme, indem der unaufhörliche Strom welcher durch die Röhren fließt aus dem Kessel beständig die Wärme wieder zubringt, welche durch Mittheilung an die Luft verloren geht.

*) Tredgold on warming and ventilating public buildings. p. 2. seqq.

Endlich ist die Wärme dieser Röhren sehr gleichmäßig; denn die Temperatur des Wassers in dem Reservoir ist gegen die im Kessel nicht geringer als 6 oder 7 Grade. — Wenn man ein Haus durch Kanäle in der gewöhnlichen mangelhaften Art erwärmt, hat man den Nachtheil, daß die Temperatur dieser Kanäle ungleich, nahe dem Feuer sengend und entfernt von demselben zu gering ist.

Die Röhren und das Reservoir werden schwarz angestrichen, weil, wie bekannt, eine schwarze Oberfläche die Wärme leichter abgiebt, als eine hellfarbige.

Die obersten Röhren hat man zuweilen auch, statt rund, viereckig gemacht, wodurch die Oberfläche, welche Wärme abgiebt, sehr vermehrt wird; gesetzt nämlich, man hätte viereckige Röhren von 5 Zoll Seite, so wird die Oberfläche für jeden Fuß Länge 1,67 Quadrat-Fuß, — statt vorher 1,31 — sein. Herr Atkinson hat selbst für große Weintreibereien, 4 Röhren von 12 Zoll Breite und $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe angelegt. Oben waren diese Röhren einigermaßen vertieft, so daß man Wasser darauf gießen konnte, welches durch die Hitze nach und nach verdampft und die Luft des Hauses feucht macht. Dies fand man für den Weinstock äußerst dienlich.

Ueber der obersten Reihe der Röhren kann man auf Brettern Töpfe mit Pflanzen anbringen, welche dort ausnehmend gedeihen. Herr Atkinson meint, daß solche Töpfe auf Stein zu stellen besser sei, als auf Holz. Ich glaube, weil Stein, einmal erwärmt, besser die Wärme behält als Holz.

Das Reservoir dient dazu, um die Oberfläche, welche Wärme abgiebt, zu vermehren. In kleineren Häusern, die man nur vor dem Froste schützen will, beugt man die Röhren am Ende ellenbogenweise um und führt so das Wasser wieder nach dem Kessel.

Die Unterseite der obersten Röhre muß gerade an dem Boden des Reservoirs zu liegen kommen, indem sonst das Wasser unterhalb der Einmündung der Röhre wenig Wärme erhalten würde.

Es ist vortheilhaft, daß das Reservoir nicht flach auf dem Boden, sondern auf Füßen oder Klötzen erhoben stehe, so daß die Luft auch mit dem Boden desselben in Berührung kommt. Aus demselben Grunde müssen auch alle Seiten des Reservoirs nirgends das Mauerwerk des Hauses berühren, damit dadurch die Luft, welche in die Höhe steigt und nicht die Wand erwärmt werde.

Auf dem Kessel liegt ein Deckel von Holz, um die Wärme so viel als möglich darin zurückzuhalten; auf dem Reservoir ist der Deckel von Gußeisen um die Wärme nach oben durchzulassen.

Wofern die Luft im Hause zu trocken werden sollte, kann man dieselbe dadurch erfrischen, daß man entweder den Deckel des Kessels dessen Oberthell in das Haus hineintritt, oder den Deckel des Reservoirs auf einige Zeit öffnet, oder was, wie einige behaupten, noch besser sein soll, daß man Wasser auf die erwärmten Röhren gießt.

Wo Thüren in das Haus führen, kann man entweder eine Treppe über die Röhre legen, oder man senkt die Röhre vermittelst zweier Kniee unter den Weg ohne daß dadurch der Umlauf des Wassers im geringsten gestört wird, die Röhren müssen nur in derselben wagerechten Richtung, welche sie früher hatten, wieder fortgeführt werden.

Der vergangene Winter ist der erste gewesen, in welchem man diese Methode geprüpft hat und in der That ist dies auch in England der erste strenge Frost gewesen, welchen man mit heißem Wasser bekämpft hat. Briefe des erfahrenen Gärtners von Donselaar liegen mir vor, nach seinen eigenen Worten, weiß derselbe nach der strengen Kälte im Januar 1829 nur Gutes von seinem Hause zu sagen. Doch demjenigen entgegen, was Herr Atkinson dafür hält und der Erfahrung entgegen, die man in England darüber gemacht hatte, war man bei der härtesten Kälte genöthigt gewesen, des Nachts zu heizen. Die Thermometer in dem Hause standen niemals unter 50°, meistens 54 — 56° und zuweilen 60°. Bis zum 19ten Januar 1829 hatte man damit ausgereicht, des Abends das letzte Feuer zu machen und dann stand des Morgens das Thermometer im Hause noch auf 50°.

Es ist aber zu bemerken, daß man im Allgemeinen in Holland einer stärkeren Heizung bedarf, als in der Nähe von London, da das Klima des südlichen Englands milder ist, als das der Niederlande.

Doch es ist nicht sowohl der Grad der Wärme als vielmehr die Art der Wärme, welche das Wasser verbreitet, welche für zärtliche Pflanzen so heilsam befunden wird. In den Häusern, welche durch Kanäle erwärmt werden, herrscht fast immer übler Geruch und eine sengige (brenzliche), trockene und unangenehme

Luft. Die Schornsteine und Kanäle lassen immer mehr oder weniger Ruß und Rußwasser durch. Oft werden sie undicht oder bersten und rauchen, auch wenn sie auf das beste eingerichtet sind; besonders aber ist dies der Fall, wenn die Kanäle unrichtig angelegt sind und die Pflanzen in solchen Häusern sind einem gewissen Tode Preis gegeben. Wenn man enge, lange und verworrene Kanäle einen weiten und niedrigen Schornstein mit einem schlechten und beschwerlich zu verschließenden Heizraum vereinigt, dann ist alles so unangemessen als möglich angelegt.

Das, was bei der Erwärmung mit heißem Wasser in England so vielen Beifall gefunden hat, ist auch zu Sparenberg bemerkt worden. Herr van der Hoop benachrichtiget mich, daß jedermann diesen Winter den üppigen Zustand der Pflanzen im Hause bewundert habe. Nicht eine hatte die Blätter verloren, viele hatten im Winter junge Triebe und Blätter gemacht und bis zum Frühjahre behalten, was in gewöhnlichen warmen Häusern unmöglich ist.

Auf der Winter-Ausstellung zu Haarlem im Februar 1829 haben geblüht: eine Jungfern-Rose mit mehreren geöffneten Blumen und Knospen und eine Moosrose mit einer dicken, schon roth durchscheinenden Knospe, welche gewiß geöffnet gewesen wäre, hätte die Ausstellung 8 Tage später stattgefunden. Diese Rosen sind in dem Hause mit Wasserheizung gezogen und Sachkundige gestanden zu, daß dies mit frischen Rosen in gewöhnlichen warmen und Treibhäusern nicht würde haben geschehen können.

Die Latania rubra, eine zärtliche und selten gesunde Pflanze, stand am 25sten März 1829 wunderschön und dunkelroth von Farbe, in dem Hause. Eine Swietenia Mahagony in dem warmen Wasserhause, war vollkommen in Blättern und mit gesunder Spitze, während ein gleiches Exemplar in einem anderen warmen Hause, gleichfalls zu Sparenberg, welches aber auf gewöhnliche Weise geheizt wird, alle Blätter verloren hatte. Die zärtliche Dionaea muscipula und Oncidium flexuosum haben sich vollkommen gut erhalten. Eine Pumpelmus stand im März mit großen und gesunden Früchten.

Die Wärme in diesem Hause ist angenehm und der Frühlingswärme ähnlich. Sie ist nicht sengend oder verursacht Kopfschmerzen, wie die in anderen Häusern, vielmehr feucht und mild. Gern verweilt man daher in dieser Atmosphäre und Alte oder Schwache bringen zuweilen ganze Tage darin zu.

Die Wärme ist gleichmäßig in dem ganzen Hause verbreitet, und um dieselbe zu unterhalten, braucht man nur ein mäßiges Feuer; dies ist wirksamer, als wenn man bald ein gewaltig großes Feuer anschürt, bald es wieder schwach werden läßt.

Vom November bis März hat man ungefähr 5 Maaß Lütticher Heizkohlen verbraucht und der ganze Apparat, Heizkammer, Mauerwerk u. s. w. ist alles unbeschädigt und in völliger Ordnung geblieben.

An diesen Aufsatz schließt sich als Fortsetzung und Ergänzung ein anderer desselben Herrn Verfassers: „Ueber die Heizung der Gewächshäuser durch heißes Wasser von G. Moll" in den Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen. Deel V. Nr. II. p. 121 — 128, woraus wir das Geeignete hier mittheilen.

Herr van der Hoop war nach der Erfahrung im vorigen Winter von den Vorzügen dieser Heizungsart so sehr überzeugt, daß er dieselbe noch in einem zweiten Hause angewandt hat. In diesem Winter sind diese Gewächshäuser einer harten Probe ausgesetzt gewesen und da sie dieselben vollkommen ausgehalten haben, so kann man jetzt wohl überzeugt sein, daß auch in unserem stärksten Winter diese Heizungs-Art durchaus dem Zweck entsprechen werde.

Das Haus, welches in dem Leydenschen botanischen Garten durch Wasser geheizt wird, hat 10 Fensterrahmen, ist hinten 12 Fuß hoch, vorn 6 Fuß hoch, tief 10½, und 44 Fuß lang; mithin von 3960 Kub.-F. Inhalt. Die Kälte in diesem Winter, welche von der Hälfte des Novembers bis zum 7ten Februar nur mit einer kurzen Unterbrechung gedauert hat, war so anhaltend, wie sie sonst nie bei uns zu sein pflegt. Am zweiten Februar 1830 stand das Thermometer zu Leyden in freier Luft in dem Garten auf 2½° F. unter 0 und dennoch war die Temperatur in dem Hause 63°, während sie in allen übrigen Häusern auf 34° herunterging. Ohne Mühe hat man die ganze Zeit hindurch die Temperatur über 60° erhalten können. Die Pflanzen stehen nach einem so strengen Winter alle sehr schön, besser als in anderen Häusern und Professor Reinwardt nimmt

keinen Anstand, zu erklären, daß diese Heizungsart vortrefflich genannt zu werden verdiene.

Außer dem Gewächshause zu Sparenberg, das ich in meiner von dem Institut herausgegebenen Abhandlung beschrieben habe, hat Herr van der Hoop im vergangenen Herbste noch ein zweites kleineres Haus auf gleiche Art geheizt. In diesem ist jedoch kein Wasserbehälter oder Reservoir und nur eine obere Röhre. Nachdem diese obere Röhre die warme Abtheilung geheizt hat, geht dieselbe durch eine Mauer und leistet noch denselben Dienst für ein daneben gelegenes kaltes Haus.

In allen diesen Häusern ist durchaus kein Frost gewesen; die geringste Wärme welche man in dem großen Hause gehabt hat, war zu 47°, in dem kleinen warmen Hause stand zu der Zeit das Thermometer auf 55° und außen auf 0. Gewöhnlich hat man zu Sparenberg das große Haus zwischen 47 und 55 Grade gehalten und das kleine zwischen 55 und 60 Grade, und zwar zu einer Zeit, wo der Frost bis in Wohnungen und Keller eindrang, wo man früher nie etwas vom Froste gewußt hatte. Die Wand hinter dem großen Hause, an der Nordseite, wurde durch den anhaltenden Frost so erkältet, daß der Frost hindurch drang und sich Eiszapfen an der Scheidewand des großen Hauses zeigten und dennoch hielt das heiße Wasser die Temperatur im Hause auf 47 — 55°, so daß die Pflanzen von der Kälte nicht den mindesten Schaden erlitten.

Herr van der Hoop bemerkt, daß die Temperatur in seinen Gewächshäusern niedriger ist, als in denen zu Leyden, weil er der Meinung ist, daß warme Pflanzen im Winter nicht so sehr warm (wie einige verlangen), gehalten werden müssen. Er zieht daher vor, die Temperatur kühler zu erhalten, als man sonst gewöhnlich thut.

In dem warmen Hause im botanischen Garten zu Leyden, welches durch warmes Wasser geheizt wird, sind nach des Professors Reinwardt Bericht vom 15ten November 1829 bis zum 20sten Februar 1830, 30 sortirte und 72 unsortirte halbe Niederländische Maaß Lütticher Steinkohlen, welche 92 Fl. 80 Cent. kosten, verbrannt.

Dasselbe Gewächshaus wurde vormals vermittelst zweier Oefen mit Torf geheizt. Jeder Ofen erforderte täglich 75, also beide zusammen 150 Stücke

Torf. Von diesen Torfstücken gehen ungefähr 92 in ein doppeltes Niederländisches Maaß (mudde) deren Preis 90 Cent. beträgt, also täglich ungefähr für Fl. 1 — 50. Es würden daher für dieselben 98 Tage, wie vorstehend angegeben, für Torf erforderlich gewesen sein Fl. 147 — 00; mithin hat die neuere Heizungsart eine Ersparniß herbeigeführt von Fl. 54 — 20.

Noch größere Vortheile aber sind die Frische der Luft, welche durch die neue Art zu heizen in dem Hause erhalten werden kann; die Pflanzen stehen frischer und bleiben in gleichmäßigerem Wachsthum, wodurch auch die Vermehrung der Insekten (Blattläuse) verhindert wird.

Man kann diese Vortheile bedeutend befördern, wenn man von Zeit zu Zeit Wasserdämpfe im Hause aufsteigen läßt, was sehr leicht dadurch bewirkt wird, daß man die heißen Röhren mit Wasser bespritzt.

Die Pflanzen in diesem warmen Hause zeichnen sich augenscheinlich von denen in den anderen Häusern durch frischeres Grün, besseres Wachsthum, Sauberkeit und geringere Anzahl von Blattläusen aus. Die empfindlichsten warmen Hauspflanzen stehen so gut und wachsen so üppig als im Sommer, z. B. Hedysarum gyrans, Tamarindus indica und die Melastomata, die uns sonst im Winter meisstentheils eingegangen sind. Die gute Wirkung ist besonders sichtbar bei Gewächsen, die an ihrem natürlichen Standort immer in einer feuchten Luft leben, als die Orchideen und Filices und ich habe auch jetzt mehr Hoffnung, auf diese Weise die Gewächse, welche aus den dichten indischen Wäldern herstammen, in welchen immerwährend eine sehr feuchte Luft herrscht, zu erhalten.

In den vorbenannten 98 Tagen ist der niedrigste Stand des Thermometer welcher in der Mitte des Hauses hängt, 60° F. gewesen, der höchste 72°, nämlich immer bei bewölktem Himmel, also ohne Sonnenschein.

Am 2ten Februar 1830, als hier in dem Garten das Thermometer, Morgens im Freien $2\frac{1}{2}$° F. unter 0 anzeigte, stand das Thermometer im Hause auf 66°, um 8 Uhr auf 64°.

Der Unterschied der Wärme in dem Hause, nahe dem geheizten Kessel und nahe dem Reservoir, welches an dem anderen Ende des Hauses steht, beträgt ge-

wöhnlich 5° — 7°: natürlich ist sie am höchsten bei dem Kessel, welcher geheizt wird.

Das Wasser im Kessel hält in der Mitte meistens eine Wärme von 194°. Höher können wir sie nicht bringen.

Bei der anderen vorigen Heizung mit Torf vermittelst zweier Oefen stand das Thermometer bei Frostwetter höchstens auf 66° und wenigstens auf 56°.

Das Heizen ist für die Gartenleute, nachdem sie jetzt damit vertraut sind, sehr bequem. Das Feuer bleibt länger im Gange, als bei dem Heizen mit Torf. Wenn das Feuer des Abends um 10 Uhr gut im Brande ist und man dann den Schieber an der Thür des Aschenheerdes schließt, so findet man des Morgens um 7 Uhr den Kohlenhaufen noch in voller Glut.

Endlich ist es kein geringer Vortheil, daß bei dieser neuen Heizungsart weit weniger Feuersgefahr stattfindet; früher war diese Gefahr immer vorhanden, die Kanäle wurden verstopft und durch die Fugen drang immer einiger Kohlendampf.

2.

Ueber die Anwendung des heißen Wassers zur Heizung der Treibhäuser. In einem Schreiben an den Sekretair von Thomas Tredgold. (Uebersetzt aus den Transactions of the Hort. Soc. of. London. Vol. VII. Part. IV. p. 568 — 583.)

Nachdem man eine neue Methode, zum Treiben und zur Erhaltung der Pflanzen in Häusern Hitze anzuwenden, entdeckt hat, welche in Vergleich mit der besten, früher üblichen Methode, einige bedeutende Vortheile besitzt und das erste Beispiel ihrer erfolgreichen Anwendung unter Leitung des Herrn W. Atkinson, ihres Entdeckers, in den Verhandlungen der Gartenbau-Gesellschaft (vol. 7. p. 203) bekannt gemacht ist, so scheint es mir, daß die Grundsätze der Methode eine interessante Prüfung darbieten, die Ihrer Aufmerksamkeit nicht ganz unwürdig wäre.

1) Das Vermögen, andere Klimate und andere Jahreszeiten, als diejenigen welche die Natur uns gewährt hat, nachzuahmen, ist bekannt und verdientermaßen geschätzt; indessen bleibt es schwierig, sich den Umfang nur vorzustellen, auf welchen dieses Vermögen angewendet werden kann. In dieser Zeit bringt dasselbe eine

Lu-

Luxus-Artikel hervor, von dem wenige mehr als die gewöhnlichsten Arten genießen können; aber in der nächsten, ja selbst noch in unserer Zeit kann man eine beträchtliche Vermehrung der Quantität und Qualität jener künstlichen Produktionen erwarten und ebenso der reichen Quellen des Vergnügens und der Belehrung, welche sie den Bewunderern und Forschern der Natur darbieten.

2) Das Mittel, welches zur Leitung und Vertheilung der Wärme bei dem neuen Verfahren angewendet wird, ist Wasser; denn man hat gefunden, daß in einer Einrichtung von Gefäßen, die durch Röhren verbunden sind, die ganze Masse des, in diesen Gefäßen und Röhren enthaltenen Wassers heiß gemacht werden kann, indem man Hitze in einem der Gefäße anwendet und daß auf diese Weise ein großer Umfang von heizender Oberfläche und eine große Masse von heißem Wasser, um die Wärme zu ergänzen, so vertheilt werden kann, daß es eine hohe und regelmäßige Temperatur in einem für Pflanzen bestimmten Hause oder selbst in jedem andern, der Wärme bedürfenden Orte zu unterhalten vermag.

3) Die einleuchtenden Vortheile dieser Methode sind:

a) die milde und gleiche Temperatur, welche sie hervorbringt, denn die wärmegebende Fläche kann nicht heißer sein, als kochendes Wasser;

b) die Fähigkeit, eine solche Masse Wasser zu erheizen, als nöthig ist, um die Temperatur des Hauses viele Stunden ohne Aufsicht zu unterhalten, und

c) die Abwesenheit von Rauch oder anderen Erzeugnissen der Rauchfänge.

In Pflanzen-Häusern sind diese Vortheile äußerst wichtig und mein Zweck ist, die Grundsätze zu untersuchen, die man in Anwendung gebracht hat, um sie hervorzubringen, damit wir im Stande sein mögen, ihre Wirkung in den verschiedenen besonderen Fällen, die in der Praxis vorkommen, zu bestimmen.

4) Um die Grundsätze darzulegen, nach welcher ein Apparat mit heißem Wasser wirkt, wollen wir den einfachen Fall mit 2 Gefäßen nehmen, die auf einer horizontalen Fläche placirt und durch zwei Röhren verbunden sind; die Gefäße sind oben offen, die eine Röhre verbindet die unteren Theile derselben, die andere ihre oberen Theile.

Wenn die Gefäße und Röhren mit Wasser gefüllt sind, (Fig. 1) und Hitze auf das Gefäß A angewendet wird, so wird die Wirkung der Hitze das Wasser

im Gefäß A ausdehnen und seine Oberfläche demnach auf eine höhere Waage-Linie a a steigen, indem die erstere allgemeine Linie b b ist. Die Dichtigkeit der Flüssigkeit in dem Gefäß A wird auch in Folge ihrer Ausdehnung abnehmen; aber ein Kreislauf wird stattfinden, so bald als die Säule c d der Flüssigkeit über der Achse der oberen Verbindungsröhre von einer größeren Schwere ist, als die Wassersäule f e über jener Fläche. Dieser Kreislauf wird in der oberen Röhre stattfinden und zwar in der Richtung von A bis B und die Veränderung, welche diese Bewegung in dem Gleichgewicht der Flüssigkeiten hervorbringt, wird eine entsprechende Strömung in der niedrigeren Röhre von B nach A verursachen; und in kurzen Röhren wird die Bewegung natürlich fortdauern, bis die Temperatur in beiden Gefäßen ziemlich gleich ist, oder wenn das Wasser in A zum Kochen gebracht ist, so kann es auch in B siedend heiß sein, weil das Sieden in A die Bewegung fördern wird.

5) Die Ursachen, welche die Bewegung des Wassers in den Röhren zu verzögern streben, sind:

a) die Zusammenziehung der sich bewegenden Wasserader an der Mündung der Röhren;

b) die Adhäsion des Wassers an der inneren Wandung der Leitungsröhren welche der Entfernung Grenzen setzt, bis zu der die Röhren verlängert werden können, um das geeignete Maaß der dienlichen Wirkung hervorzubringen; es ist aber bemerkenswerth, daß, je höher die Tempratur der sich bewegenden Flüssigkeit, desto geringer auch ihre Adhäsion ist;

c) die Bewegung wird durch das Abkühlen der Flüssigkeit in ihrem Laufe längs den Röhren verzögert, indem dies Abkühlen eine doppelte Strömung erzeugt und

d) durch Krümmungen und Veränderungen der Gestalt der Leitungsröhren.

6) Es wird indessen jedem philosophisch Prüfenden einleuchtend sein, daß, indem wir das Wasser als die einzige Flüssigkeit betrachten, die angewendet werden könnte, wir einen der größten Vortheile aus den Augen verlieren würden, welcher aus der Kenntniß der natürlichen Erscheinungen entspringt, denn alle Flüssigkeiten dehnen sich durch Wärme aus; daher wird in allen Flüssigkeiten die theilweise Anwendung der Wärme unter geeigneten Umständen eine Strömung erzeugen,

während die Siedepunkte von verschiedenen Flüssigkeiten zu so verschiedenen Temperaturen stattfinden, daß wir die äußerste Temperatur der heizenden Fläche von 100 bis auf 600 Grade verändern können, indem der Kochpunkt des Wassers 212° F. ist. Diese Art, den Gegenstand zu betrachten, öffnet eine neue Quelle für die Spekulation und Verbesserung, welche mehr im Detail zu erwägen, erwünscht sein wird, nachdem wir die Gesetze für die Bewegung der Flüssigkeiten durch Hitze zergliedert haben.

7) Eine allgemeine Untersuchung, welche alle Verhältnisse in Betreff der Strömung umfaßt, würde äußerst schwierig sein und daher werde ich nicht versuchen, mehr als diejenigen anzuführen, welche von hinreichender Wichtigkeit sind, um einen Einfluß auf die Erfolge zu äußern, indem sie Aufmerksamkeit in der Ausübung erfordern. Aus eben dem Grunde nehme ich die einfachsten Vorschriften der Hydraulik an, welche sich auf den Fall beziehen.

Man setze l = der Summe der Längen der Röhren in Fußen.

— h = der Tiefe der Flüssigkeit im Kessel in Fußen unter der Achse der oberen Röhre.

— e = der Ausdehnung, welche der mittleren Differenz der Temperatur an den Enden des Apparats gebührt.

— f = der Reibung der Flüssigkeit gegen die innere Fläche der Röhren bei mittlerer Temperatur für 1 Fuß in die Länge und 1 Zoll im Durchmesser.

— d = dem Durchmesser der Röhre in Zollen und

— v = der Geschwindigkeit in Fußen per Sekunde.

Die Reibung einer Röhre steht mit ihrer Oberfläche und dem Quadrat der Geschwindigkeit in geradem Verhältniß und die äquivalente Höhe der Wassersäule im umgekehrten mit der Grundfläche des Durchschnitts der Röhre, folglich:

$$\frac{3 \cdot 1416\, d\, l\, f\, v^2}{.7854\, d^2} = \frac{4\, l\, f\, v^2}{d} = \text{der}$$

mit der Reibung äquivalenten Höhe der Wassersäule.

Aber in einer Röhre ist in dem oberen Theile die darin enthaltene Wassermasse, welche die Geschwindigkeit erzeugt und die Reibung an den inneren Sei-

en-Wandungen der Röhre) überwindet, die Quantität, um welche das Fluidum durch die Ausdehnung zunimmt oder he; also:

$$A\left(he - \frac{4\,lfv^2}{d}\right) = v^2;\ \text{daher}\ \sqrt{\frac{A\,hed}{d + 4\,Alf}} = v$$

Die Wirkung der Cohäsion des Wassers bringt in praktischen Fällen keinen bemerkbaren Effekt hervor; wenn man ihn aber beachtet hätte, so würde das Resultat gezeigt haben, daß die Röhre im Verhältniß zu ihrer Länge, so enge sein könnte, um die Geschwindigkeit „Null" zu machen.

8) Die Coefficienten, welche man aus dem Experiment erhält, sind bezeichnet A, e und f. Der mit A bezeichnete hängt allein von der Form der Röhre bei ihrer Verbindung mit dem Kessel ab, da er derselbe für alle Flüssigkeiten ist.

Was die gewöhnliche Art der Verbindung betrifft (Fig. 2) so ist $A = 42$; aber für eine Röhre mit konischer Oeffnung ist sie $A = 62$. Der Kostenbetrag für die konische Form macht es nun wahrscheinlich, daß sie selten angewendet werden wird; daher kann 42 bei jeder Vorschrift zu allgemeinen Zwecken angenommen werden.

9) Da die Ausdehnung der Flüssigkeiten nicht völlig gleichförmig, durch gleiche Zunahme der Temperatur und nicht für alle Flüssigkeiten dieselbe ist, so wird die leichteste Art sie für irgend einen besonderen Fall zu erhalten, vermittelst einer Tabelle sein.

Tabelle für die Ausdehnung von Flüssigkeiten,
Ausdehnung bei einem Grad Wärme nach den Temperaturen in der ersten Colonne.

Temperatur	Wasser	Wasser mit gewöhnlichem Salz gesättigt	Weingeist.	Olivenöl
62°	·00009	·00010	·00059	
72	·00014	·00015	·00061	
82	·00017	·00018	·00063	
92	·00021	·00023	·00065	
102	·00025	·00027	·00068	·0007
122	·00029	·00031	·00075	
142	·00031	·00034	·00077	
162	·00034	·00037	·00081	
172	·00035	·00038	·00083	
182	·00036	·00039		
202	·00037	·00040		
212	·00038	·00041		

Wenn die Differenz der Temperatur z. B. 8 Grad ist und die mittlere Temperatur 172°, dann ist für Wasser 8 × 00035 = 0028. Die Ausdehnung des Wassers bei 8 Grad Wärme und 8 × 00038 = 00304 ist die Ausdehnung für eine gesättigte Ausdehnung von Salz.

10) Die Friktion der Flüssigkeiten und besonders die Wirkung des Wechsels der Temperatur ist nur in einer theilweisen Art untersucht worden. Die folgende Tabelle ist aus den angestellten Versuchen von Dubuat (Principes d'Hydraulique II. p. 13) entnommen.

Erfahrungen über die Bewegung von Flüssigkeiten in Glasröhren bei verschiedenen Temperaturen.

Flüssigkeiten.	Wärmegrade nach F.	Druckhöhe welche die Bewegung in Zoll. hervorbringt.	Geschwindigkeit in Zollen pro Sekunde.	Werth von F. nach dem angestellt Versuche.
Horizontale Röhren ·0178 Zolle im Durchmesser und Länge 38 F. 5. Z.				
Regenwasser	64°	9·45	27·0	·00183
„ „	99½	16·3	38·2	·001537
„ „	113	16·3	39·3	·00143
„ „	158	15·3	39·9	·00139
Weingeist	58½	5·6	13·8	·00417
„ „	58½	9·45	21·3	·00317
Horizontale Röhre 0257 Zoll Durchmesser und Länge 38· 5.				
Regenwasser	39°	2·2	14·4	·00207
„ „	53	2 2	15·2	·00183
Salzwasser	39	2·2	13·6	·0024
„ „	56	2·2	13·8	·00231
			Mittel	·00198
„ „	54½—56½	5·2	24·8	·00165
Weingeist	58½	5·3	19·9	·00294

Indem wir diese Resultate klassificiren, haben wir:

Temperatur	Werth der Reibung. Regenwasser	Salzwasser	Weingeist
39°	·00207	·0024	
53, 64	·00183	·00198	·00342
99½	·001537		
113	·00143		
158	·00139		

Hieraus geht hervor, daß wir für die gewöhnliche Temperatur des gemeinen Wassers, in seinem wirksamen Zustande, Wärme zu geben, ·0014 für den Werth von f nehmen können und ·0015 für Salzwasser, nicht sehr verschieden vom Seewasser.

11) Indem wir diese Werthe für f in die Formel aufnehmen, und 42 für A, haben wir für gewöhnliches Wasser:

$$\sqrt{\frac{A\,h\,e\,d}{d + 4\,A\,f\,l}} = \sqrt{\frac{42\,h\,e\,d}{d + 235\,l}} = v$$

und für Seewasser:

$$\sqrt{\frac{42\,h\,e\,d}{d + \frac{1}{4}\,l}} = v$$

h ist die Tiefe des Kessels, gemessen unter der Achse des Wasserstandes in der oberen Röhre in Fußen, l die Länge der Röhre, durch welche die Flüssigkeit sich in ihrem Laufe von dem Kessel und wieder zurück zu bewegen hat; d der Durchmesser der Röhre in Zollen; e die Ausdehnung einer Einheit in der Masse der Flüssigkeit durch die Differenz der mittleren Temperaturen des Kessels und Reservoirs und v die Geschwindigkeit in Fußen pro Sekunde, woraus die Quantität der abgekühlten Flüssigkeit und folglich die von dem Apparat gewährte Quantität Wärme bekannt wird.

12) Nach den gewöhnlichen Grundsätzen der Hydrostatik und nach den Gleichungen, welche wir erhalten haben, kann man die folgenden praktischen Deduktionen ableiten.

a) Je ausdehnbarer die Flüssigkeit durch eine gegebene Veränderung der Temperatur ist, desto größer wird die Geschwindigkeit sein.

b) Wenn alles andere gleich bleibt, so wird die Geschwindigkeit im Verhältniß zu der Quadratwurzel der Tiefe des Kessels vermehrt werden, daher wird in einem vier Mal so tiefen Kessel die Geschwindigkeit verdoppelt sein.

c) Wenn für den geforderten Zweck die Röhre hinreichende Dienste leistet, so ist ein Reservoir für die Bewegung des Wassers nicht nöthig; eine einfache gebogene Röhre (Fig. 4) ist alles, was zur Bewegung wesentlich ist; das Reservoir ist nur zur Bewahrung einer heißen Wassermasse, um die Wärme zu unterhalten, nachdem das Feuer ausgegangen ist.

d) Wenn ein Kessel eine hinreichende Oberfläche hat, um die Wirkung des Feuers zu empfangen, und der ganze Apparat so viel Wasser enthält, um die Wärme von dem Feuer nach der heizenden Oberfläche in der, der Geschwindigkeit entsprechenden Zeit zu leiten, so braucht seine Capacität nicht noch weiter vermehrt zu werden, es sei denn als ein Reservoir der Wärme, um zu wirken, wenn das Feuer zu brennen aufhört (Fig. 5).

e) Wo die Wärme nur während der Wirkung des Feuers erforderlich ist, kann eine weite Oberfläche im Verhältniß zu ihrer Capacität mit Nutzen gebraucht werden, um über der absteigenden Röhre Wärme abzugeben (Fig. 6 und 7). Das Abkühlen auf diese Weise wird die Geschwindigkeit vermehren.

f) Die Mündung der oberen Röhre muß nicht mehr als einen Zoll unter der Oberfläche des Wassers sein, oder so viel als sie verhindert wird, in einem offenen Kessel Luft einzuziehen; aber je niedriger sie unter dem Wasser ist, desto weniger Wirkung wird erhalten werden; die untere Röhre muß da in den Kessel gehen, wo er die wenigste Neigung zum Abkühlen hat und die Flüssigkeit hemmen, welche von der Feuerfläche zu der oberen Röhre steigt.

g) In einem verschlossenen Kessel kann eine mit demselben verbundene Röhre, in irgend einer Entfernung von dem Kessel zu irgend einer Höhe sich erheben und wieder herunter gehen, sie muß aber weder 2 Mal aufsteigen, noch darf sie sich wieder senken, nachdem sie den Kessel verlassen hat; wo es nöthig ist, daß sich die Röhre erhebe, da muß eine engere offene Röhre in das obere Ende der sich erhebenden Röhre eingesenkt werden und die Höhe dieser Ausgleichungsröhre muß der Höhe der sich erhebenden Röhre gleich sein. Diese Einrichtung hat den Nutzen, Röhren über Thüren wegzuleiten (Fig. 8).

h) Eine gewisse Quantität der Bewegung würde durch eine einzige horizontale Röhre zwischen beliebigen Punkten, ausgenommen den Boden der Gefäße erhalten werden; aber je näher der Oberfläche, desto mehr Bewegung wird erzielt werden und bei einer Röhre muß eine doppelte Strömung darin sein.

i) Die verzögernde Wirkung der Reibung steht mit der Länge der Röhre in geradem, und mit dem Durchmesser derselben im umgekehrten Verhältnisse; sie wird auch durch jede Krümmung und jeden Winkel in den Röhren vermehrt.

13) Nachdem wir die Umstände betrachtet haben, welche zur Bewegung der

Flüssigkeit in Röhren nöthig sind, muß die nächste Untersuchung sich auf die Quantität Wärme erstrecken, welche eine Flüssigkeit in einer gegebenen Zeit hervorbringen kann und auf die erforderliche Masse des Flächenraums, um sie der Luft des Hauses mitzutheilen. Es ist eine Thatsache, die nicht so allgemein bekannt ist, als sie sein sollte, daß, wenn wir eine gewisse Quantität Wärme einer Flüssigkeit mittheilen, sie genau dieselbe Quantität wiedergeben wird, während sie sich zu ihrer früheren Temperatur abkühlt; sie kann weder mehr noch weniger verbreiten, eben so wahr ist es, daß bei denselben Temperaturen gleiche Oberflächen, auch gleiche Massen von Hitze der Luft 2c. zuführen und folglich sind die Quantitäten der Wärme, welche unter gegebenen Umständen ausgetauscht werden, meßbare Quantitäten, und dies künstliche Element ist in das Reich der Wissenschaften gebracht.

14) Wie man die Quantität der für ein Treibhaus (forcing - house) erforderlichen Hitze berechnen muß, habe ich in meinem Buche über Wärmung und Lüftung (Art 70, 71) gezeigt, seitdem auch die Verhältnisse für Häuser nachgewiesen, welche von größtem Umfange und ganz verschieden von den gewöhnlichen Arten derselben hier zu Lande sind. Diese haben die Probe bestanden und da sie weit außer den Grenzen der gewöhnlichen Praxis sind, so liefern sie den Beweis des Nutzens, die ersten Grundsätze in neuen und unversuchten Fällen zu studiren, aber im allgemeinen wird für die Wärmhäuser (Hot-houses) die doppelte Anzahl von Fußen, welche in dem Flächeninhalt der Glasfläche enthalten ist, gleich der Anzahl von Kubikfußen von Luft sein, welche jene Fläche in jeder Minute heizen würde, wenn sie in voller Thätigkeit ist.

25) Die Wärme, welche von den Flächen des Apparats gegeben wird, hängt nun von der Art des Materials ab, aus welchen sie bestehen und von ihren Temperaturen.

Die folgende Tabelle zeigt den Siedepunkt und die Temperatur der heizenden Fläche für verschiedene Flüssigkeiten, wenn sie von Eisen oder Glas begrenzt sind, auch ihre specifische Wärme oder die Quantität von Wärme, welche sie mittheilen können, wenn die Wärme, welche durch ein gleiches Volumen Wasser mitgetheilt wird, als Einheit angenommen wird.

Art

Art der Flüssigkeit.	Specifische Wärme.	Siedepunkt.	Größte Temperatur der Oberfläche.	Durchschnittliche Temperatur.
Wasser . . .	1	212	190°	180°
Seewasser . .	. .	214	192	182
Salzwasser . .	. .	226	205	192
Wasser 48 Alaun 52	. .	220	200	188
— 55 Klkwsser. 45 (Sulphate of lime)	. .	220	200	188
Steinöl . . .	·415	316	285	245
Leinöl . . .	·496	600	540	510
Schwefelsäure .	·35	605	544	514

16) Wenn die Kubikfuße Luft, die man in der Minute heizen will, mit der Anzahl der Grade, bis zu welchen sie geheizt werden soll, multiplicirt und das Resultat durch zweimal die Differenz zwischen der Temperatur des Hauses und der der Fläche der Röhren dividirt wird, so wird das Resultat die erforderliche Anzahl Fuße des Flächenraums der eisernen Röhre &c. geben. Wenn also 1000 Kubikfuß pro Minute erwärmt werden sollen und der äußerste Fall so angenommen wird, daß, wenn die äußere Luft 20° ist, das Haus 50° erhalten soll; so ist daher die Luft um 30° zu erwärmen, mit Wasser wird die Fläche 190° gegeben, wenn das Wasser siedet, aber nur 180° im Durchschnitte, also:

$$\frac{1000 \times 30}{2(180-50)} = \frac{30000}{260} = 116 \text{ Fuß Fläche.}$$

Wenn wir Salzwasser für denselben Zweck anwenden, dann werden:

$$\frac{1000 \times 30}{2(192-50)} = 106 \text{ Fuß.}$$

und mit Oel:

$$\frac{1000 \times 30}{2(510-50)} = 32\tfrac{1}{2} \text{ Fuß dem Zweck entsprechen.}$$

Wenn man verzinntes Eisenblech, Töpfer-Material &c., zu den Röhren verwendet, so ist weit mehr Fläche erforderlich.

Der Vortheil, eine Flüssigkeit anzuwenden, welche fähig ist, eine hohe Temperatur anzunehmen, ohne zu sieden, ist daher bedeutend, um die Quantität der Fläche, die zur Hervorbringung einer gegebenen Wirkung erforderlich ist, zu ver-

ringern; bei Oel braucht man nur ein Drittheil der für Wasser nöthigen Fläche aber Oel ist sehr entzündbar und Schwefelsäure ist ätzend.

17) Aus der Erfahrung ist bekannt, daß die Wärme, welche die Temperatur von einem Cubikfuß Wasser um einen Grad hebt, 2850 Cubikfuß Luft um einen Grad erwärmen wird; folglich wenn A die Quantität Luft ist, die in jeder Minute auf t Grade geheizt werden soll, und x die Differenz der Temperatur des Wassers ein Apparat, dann ist:

$$\frac{A\ t}{2850} = w\,x; \text{ oder } \frac{A\ t}{2850\ x} = w = \text{der}$$

Quantität Wasser in Cubikfußen, welche in jeder Minute die Röhre entlang fließen muß, um die Wärme zu ergänzen.

Da nun gezeigt worden ist (Art 11) wie man die Geschwindigkeit berechnen muß, und da die Quantität gleich ist der Geschwindigkeit pro Minute, multiplicirt mit der Grundfläche der Röhre, so wird das Mittel, um zu erfahren, ob die Röhren im Stande sind, die gehörige Quantität fließen zu lassen oder nicht, eben so leicht als das Bestimmen des geeigneten Durchmessers. Wenn irgend eine andere Flüssigkeit genommen wird, so muß die Zahl 2850 mit der specifischen Wärme dieser Flüssigkeit multiplicirt werden und dann verfahre man, wie oben erwähnt.

18) Die geringste Quantität Flüssigkeit, welche der Apparat enthalten könnte ist doppelt die Quantität, welche während der Zeit eines Umlaufes in den Röhren abgekühlt ist; diese wird gefunden, indem man die Quantität w, wie sie oben ermittelt ist, durch die Zahl der Umläufe oder Theile eines Umlaufs in einer Minute dividirt und die Geschwindigkeit mit der Länge der Röhren vergleicht. Was auch immer das Uebermaaß an Quantität sei, so ist dieses als eine Reserve des heißen Fluidums zu betrachten, um Wärme zu geben, wenn das Feuer aus ist; und das Feuer muß um so viel früher angemacht werden, um dies Uebermaaß an Wasser zu erheizen, als es heiß sein muß, ehe die Oberfläche die wirkliche Ergänzung von Wärme gewähren kann. Daher haben die Gärtner gegen große Kessel und große Reservoirs vieles einzuwenden.

19) Aber die wichtigste Eigenthümlichkeit der Heiz-Methode mit heißem Wasser besteht in dem Vermögen derselben, die Temperatur des Hauses für eine lange

Periode ohne Sorge von Seiten des Aufsehers zu unterhalten und es ist allein dem Uebermaaße des Fluidums zu verdanken, daß sie diesen Vorzug vor der Dampfwärme hat; und die genaue Kenntniß, welche wir nun von der Wärme haben, die das Wasser im Verhältniß zu seiner Temperatur enthält, setzt uns in den Stand, die Zeit zu berechnen, während welcher die Abkühlung der Flüssigkeit die Wärme eines Hauses unterhalten wird, denn wenn u die Zahl der Grade beträgt, wo das Wasser über der Temperatur des Hauses ist, und w dessen Quantität in Cubikfußen, dann, da $\frac{A t}{2850}$ die Quantität ist um das Haus eine Minute zu heizen so sind $\frac{2850 W u}{A t}$ — den Minuten, wo die Temperatur des Hauses durch das Abkühlen des Wassers länger unterhalten werden wird, als in einem blos mit Dampf erheizten Hause. Es wird einleuchten, daß die wirkliche Zeit der Abkühlung mehr als zweimal so lange sein und daß die dem Hause gegebene Wärme abnehmen wird; aber dies wird einigermaßen durch die festen Theile des Hauses kompensirt, die ein Uebermaaß erhalten, während der Apparat in voller Thätigkeit oder siedend ist und die es wiedergeben, sobald das Haus kühl wird. Die auf diese Weise stattfindende Kompensirung, macht es ziemlich leicht, die Größe des Reservoirs mit so vieler Gewißheit, als nöthig ist, abzumessen.

20) Die gewöhnliche Methode, Reservoirs und Kessel so groß zu machen, daß sie den Zweck erfüllen, die Wärme während der Nacht zu unterhalten, hat den schon erwähnten Umstand gegen sich, sie eine beträchtliche Zeit vorher zu bereiten, ehe der Apparat zu einer Temperatur gebracht werden kann, die viel Wärme zu geben vermag und es scheint mir, daß es eine materielle Verbesserung sein würde, das Wasser als eine Reserve von Wärme zu heizen, indem man die Röhren des Apparats durch das Wasser führte, so daß dessen Temperatur langsam erhöht werden und das Haus während der Zeit Wärme erhalten würde. Ein kleines Maaß Röhren-Fläche wird das Wasser heizen, weil das Wasser die Wärme von einer heizenden Oberfläche mit etwa zwanzig Mal der Geschwindigkeit entzieht, als die Luft bei gleichen Temperaturen thut. Daher wird es, indem man ein 20stel als Vermehrung zu der für das Haus erforderlichen Oberfläche, durch ein geeignetes Wasser-Reservoir hinzusetzt, langsam zu fast derselben Temperatur erhoben werden, wie das Wasser in den Röhren, und seine Wärme dem Hause

zurück geben, sobald das Feuer aufhört, ein Uebermaaß von Wärme in den Röhren zu unterhalten. Fig. 9 zeigt eine solche Einrichtung, wo c die Cisterne oder Behälter ist, mit einem Theil der, durch denselben gehenden Röhre.

Apparate, welche dazu dienen, Wärme vermittelst tropfbar flüssigen Wassers auszutheilen, erleiden wenig Druck von der darin enthaltenen Flüssigkeit, ausgenommen in Fällen, wo viel Differenz des Niveau's ist; und da diese selten vorkommen, so können sie folglich auf die beste Weise zur Anwendung von Wärme konstruirt werden, welches sehr zweckmäßig geschieht, wenn man so viel Bodenfläche als möglich mit einem Kessel von gegebener Capacität hat. Zum Verbrennen eines Scheffels (bushel) Kohlen in der Stunde muß die Grundfläche des Feuerrostes nicht kleiner als 8, noch größer als 16 Quadratfuß sein und die untere Fläche vier Mal die Fläche des Rostes mit 32 Fuß Seiten-Rauchzug haben und ein bedeutender Vortheil entsteht, wenn man das größere Maaß für den Rost und die Bodenfläche annimmt, in Hinsicht des Feuers, das dann weniger Aufmerksamkeit erfordert.

21) Die Formen der Kessel können in einem bedeutenden Maaße verändert werden, vorausgesetzt, daß die obige Quantität Oberfläche die Wirkung des Feuers empfängt; die erste, von Herrn Atkinson gebrauchte Art, war ein Parallelepipedum, wo das Feuer nur am Boden angewendet wurde. Ich habe mich derselben Form bedient, aber von größerer Länge im Verhältniß ihrer Weite, daher von geringerer Capacität, wobei ich den Rauchzug rund um die Seiten des Kessels gehen ließ, er ist dann von großer Länge und sehr wirksam, und dies betrachte ich als die beste und einfachste Form für einen offenen hervorragenden Kessel, der als theilweises Reservoir der Wärme dient. Ein Kessel, in der Gestalt eines halben hohlen Cylinders, der eine große Quantität von Feuer- und Rauchzug-Fläche darbietet, wird von dem Herrn Bailey (Fig. 5) und ein Kessel in Gestalt einer Flasche (Fig. 6) von den Herren Cottam und Hallen verfertiget, welcher eine beträchtliche Quantität von Feuer- und Rauch-Kanal-Fläche, im Vergleich zu seinem Umfange hat; beide sind daher für Fälle wohl geeignet, wo nur ein kleiner Vorrath von Wärme für die Nacht erforderlich ist.

Eine Abänderung des schottischen Distillir-Kessels (Fig. 7) ist auch eine gute Form, um den Ersatz von Wärme für das Haus zu unterhalten, weil ein

besonderes Reservoir durch einen Theil der Röhren erwärmt wird. Eine andere Art, eine große Masse von Feuer- und Röhren-Fläche zu einem kleinen Umfange zu erhalten, ist in Fig. 9 gezeigt; aber komplicirte Formen haben wenig empfehlenswerthes und sind kostspielig, ausgenommen, wenn sie so klein sind, um von Eisen gegossen zu werden, weil das Feuer theilweise von langsamen Wärmeleitern umgeben sein muß, um die Zerstreuung der Wärme, welche zu schnell ist, zu verhindern, und um den Brand des Feuerungs-Materials vollständig und folglich wirksam zu machen. Daher ist ein Feuerplatz, der auf drei Seiten von Ziegelsteinen umgeben ist, besser als einer in der Mitte des Kessels.

23) Die beste Art, das Feuer in Ordnung zu halten, ist vermittelst einer Thür zur Aschgrube, welche einen Schieber (Register) hat und zuerst vom Dr. Black vorgeschlagen und nachher vom Grafen Rumford angewendet worden ist.

23) Ich habe nun die wichtigsten Punkte in der Construktion eines Apparats mit heißem Wasser betrachtet und gezeigt, daß andere Flüssigkeiten eben sowohl als Wasser angewendet werden können, wenn eine stärkere heizende Oberfläche wünschenswerth wird, und daß ein Wärme-Reservoir erhalten werden kann, ohne daß man warten muß, bis eine große Wassermasse geheizt sei, ehe die Wärme irgend eine Wirkung auf das Haus übt; und diese Punkte werden, wie ich hoffe, von einigem Nutzen bei der Anwendung dieser Methode sein, die Wärme zu verbreiten.

3.

Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatze des Herrn Tredgold von dem Herrn Bau-Inspektor Schramm.

Der in den Transactions of the Horticultural Society of London. Vol. VII. Part IV. enthaltene Aufsatz des Herrn Thomas Tredgold über Erwärmung der Treibhäuser durch heißes Wasser, ist von den bekannt gewordenen Abhandlungen diesen Gegenstand betreffend, der einzige, welcher ihn wissenschaftlich behandelt. Welcher Gang dabei eingeschlagen ist, und auf welche Voraussetzungen sich die mitgetheilten Resultate gründen, geht aus der Uebersetzung dieser Abhand-

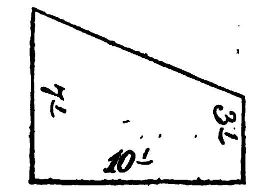
lung hervor und es wäre nur zu untersuchen, in wie fern die in Rede stehende Heizungsart bei ihrer Anwendung wirkliche Vortheile, gegen die bisher übliche gewähren möchte.

Hinsichtlich des Effekts scheint es ganz gleichgültig zu sein, ob die Heizungsröhren aus den Wänden des Kessels selbst entspringen und durch ein Reservoir an der entgegengesetzten Seite des Kessels geführt sind, oder hier umgebogen werden, so wie es auch keinen Unterschied machen wird, wenn die Röhren, statt in der Wand des Kessels befestigt zu sein, mit ihren umgebogenen Enden in denselben einstehen, sobald nur die eingetauchten Theile der Röhren von verschiedener Länge sind. In wiefern bei der technischen Behandlung die eine Art der Leitung vor der andern den Vorzug verdient, kann nur die Erfahrung lehren, wenn überhaupt diese Heizungsart als zweckmäßig anerkannt und eingeführt werden sollte. In der Abhandlung des Herrn Tredgold ist als Beispiel aufgestellt, daß um 1000 Cubikfuß Luft bei einer äußeren Temperatur von + 20° F. bis zu 50° Temperatur im Innern des Hauses zu erhöhen, es dazu 116 Quadratfuß Röhren-Oberfläche bedürfe, vorausgesetzt, daß diese von Gußeisen gemacht sind. Um für unsere Gegend das Beispiel übersichtlicher zu machen, sollen die nach F. bestimmten Grade, auf R. Theilung reducirt werden.

Es sind + 20° F. = — $5\frac{1}{3}$° R.

desgl. + 50° F. = + 8° R.

Von einer bedeutenden äußeren Kälte ist, wie man siehet, eben so wenig die Rede, als von einem hohen Grade der Temperatur innerhalb des Hauses, und eben so wenig kann ein Raum von 1000 Cubikfuß als nur einigermaßen bedeutend gelten. Ein Gewächshaus von beistehendem Profile würde ungefähr die Gestalt eines kleinen Ananas-Hauses haben und enthielte der Queer-Durchschnitt 65 Quadratfuß, daher das Gebäude, wenn es nicht mehr wie 1000 Cubikfuß Inhalt fassen soll, nur $15\frac{1}{2}$′ lang werden dürfte. Giebt man den, zur Leitung des warmen Wassers bestimmten Röhren einen Durchmesser von 4 Zoll, so würden, um 116 Quadratfuß Oberfläche zu erhalten, 111 laufende Fuß Röhren erforderlich sein. Das $15\frac{1}{2}$ Fuß lange und 10 F. breite Haus enthält im inneren Umfang 51 Fuß und da die Röhren in 2 Reihen übereinander liegen,



so würden 111 laufende Fuß Röhren, das Haus nicht allein auf allen 4 Seiten umfassen, sondern noch 9 übrig bleiben.

Wird dieselbe Größe des Hauses beibehalten, aber die Temperatur geändert und zwar für die mittlere Temperatur im Winter — 10° R. angenommen, die innere Wärme soll aber auf + 12° gebracht werden, so kommt die Rechnung weit nachtheiliger zu stehen. Es ist alsdann:

1) die äußere Temperatur = — 10°,

2) die innere soll werden = + 12°,

daher das Haus einen Zuschuß von + 22° erhalten muß.

Die Heizfläche oder f würde nach der gegebenen Formel = $\frac{1000.\ 22.\ ^{*)}}{2\ (65\frac{3}{4} - 12}$ = 204,5 Quadratfuß = f: bei einem Durchmesser von 4″ gäbe dies 195,5 Fuß Röhrenlänge, mithin so viel, daß die doppelt übereinander liegenden Röhren beinahe zweimal im Innern des Hauses herum geführt werden könnten, oder mit anderen Worten, jede Wand würde der Länge nach mit vier übereinander liegenden Röhren versehen werden müssen. Es bedarf kaum einer Hindeutung, wie unverhältnißmäßig hoch die Kosten dieser Anlage sich rücksichtlich des unbedeutend großen Raumes, welcher erheizt werden soll, verhalten würden, so wie es auch nicht wahrscheinlich ist, daß eine Ersparung an Brenn-Material gegen gewöhnliche Kanalheizung eintreten sollte. Nimmt man die Quantität der Flüssigkeit, welche der Kessel enthalten muß, nur auf ½ des Cubikinhalts der in den Röhren befindlichen an, so würde zur Erwärmung des kleinen 15½ Fuß langen Hauses und bei ½ Zoll starken Röhrwänden, eine Masse von 16½ Cubikfuß, oder etwa 30 gewöhnliche Eimer Wasser, zum Sieden gebracht werden müssen.

Bei vorstehenden Angaben ist es ganz außer Betracht geblieben, ob bei Röhren von der angenommenen Länge und Weite die Geschwindigkeit und die Quantität des Wassers, welche in einer Minute durch die Röhren fließen soll, das Maximum erreicht hat oder nicht. Es ist dies auch für diesen Zweck, wo nur gezeigt werden soll, wie viel laufende Fuß Röhren für den besten Fall gebraucht werden, ganz gleichgültig, da sich hieraus schon ergiebt, wie sehr das Verhältniß sich steigern muß, wenn eine

*) Es sind nämlich 180° F. = 65¾ R.

größere Quantität Luft zu erwärmen ist. Ein ganz gewöhnliches kleines Gewächshaus, von nur 40 F. lang, in der Glaswand 6 F., in der Hinterwand 14 F. hoch und bei einer inneren Breite von gleichfalls 14 Fuß, enthält 5600 Cubikfuß inneren Raum. Sollte dies bei einer äußeren Temperatur von — 10° bis zu + 12° erwärmt werden, so gehören dazu $\frac{5600 \times 22}{107,5.}$ = 1146 Quadratfuß Oberfläche der Heizröhren. Letztere zu 6 Zoll im Durchmesser gerechnet, erfordern, um 1146 Quadratfuß Oberfläche zu erlangen, 729 laufende Fuß Rohr, und solche zu füllen, würden incl. des nöthigen Wassers im Kessel und bei einer 5″ großen Durchflußöffnung 102 Cubikfuß, oder ohngefähr 176 Eimer erforderlich sein.

Betrachtet man alle diese Umstände, so würde der Schluß dahin ausfallen, daß die neue Heizungs-Methode sich nur dazu eignete, einzelne Theile eines Hauses, z. B. Lohbeete, Wasserbehälter ꝛc. in einer gleichmäßigen Temperatur zu erhalten, keineswegs aber ganze Häuser bis zu einem, einigermaßen bedeutenden Grade zu erwärmen. Andererseits spricht für die Zweckmäßigkeit dieser Methode manches darüber gefällte Urtheil, so, daß es beinahe scheinen möchte, als ob die in dem Tredgoldschen Aufsatz aufgestellten Sätze nur das Resultat einer Berechnung sind, ohne die Erfahrung dabei zu Rathe gezogen zu haben. Die Frage über die Zweckmäßigkeit dieser Heizungsart ist also bei weitem noch nicht entschieden, um so weniger, da in Hamburg, den eingegangenen, freilich nur mangelhaften Notizen nach, ein ganzes Gebäude, das sogenannte Detentions-Haus, auf diese Weise erwärmt wird. Die zu heizenden Räume enthalten 168,800 Cubikfuß und diese sollen bei einer Temperatur von — 10° R. bis zu + 19° R. erwärmt worden sein. Es werden dazu 1800 Quadratfuß Oberfläche der Röhren benutzt und die Länge derselben beträgt der Angabe nach 1800 Fuß, so, daß pr. pptr. der Durchmesser der Röhren auf 4 Zoll anzunehmen ist. Hierbei strömte das Wasser in einer Wärme von + 48 bis 50° durch die inneren Röhren und machte den Weg von 1800 Fuß in 7 Minuten, wobei es bis zum Wiedereintritt in den Kessel 5° an Wärme verlor. Die Heizungszeit war 24 Stunden, wobei jedoch nicht bemerkt ist, wie lange, nachdem die Feuerung aufgehört hatte, sich die angegebene Temperatur von 19° erhielt, oder wenigstens, wie lange Zeit verstrich bis sie so weit gesunken war, daß eine wiederholte Feuerung nöthig wurde.

Nur

Nur ist angeführt, daß, da der Wärmegrad von 19° R. unbehaglich wurde, man die Heizungszeit auf 12 Stunden beschränkte, während welches Zeitraumes 660 Pfund Steinkohlen verbraucht wurden, und das Wasser mit + 45° durch die Röhren floß. Wollte man nach den Tredgoldschen Principen gerechnet, einen Raum von 168,000 Cubikfuß bei einer äußeren Temperatur von — 10° bis zu + 19° erheben, so müßten dazu nicht weniger wie 52,355 Quadratfuß Oberfläche von Röhren, mithin nahe 30 mal so viel nothwendig sein, als in Hamburg in Thätigkeit gesetzt werden. Diese große Verschiedenheit kann daher nur darin ihren Grund haben, daß entweder die Tredgoldschen Angaben nicht richtig, oder vielleicht auch nur zweideutig ausgedrückt, vielleicht gar falsch verstanden sind, oder aber, daß bei der in Hamburg eingerichteten Anlage Abänderungen und Vortheile angebracht wurden, die wir noch nicht kennen.

Sollten in den Tredgoldschen Angaben sich wirklich Fehler oder Irrungen eingeschlichen haben, so behält der Aufsatz dennoch einen bleibenden Werth, weil darin die Erfordernisse und die Grundsätze, worauf die ganze Heizungsart sich gründet, auseinander gesetzt sind, die, wenn auch die daraus abgeleiteten Folgerungen sich bei näherer Prüfung und fortgesetzter Erfahrung als unrichtig ausweisen, immer als Leitfaden, um den eigentlichen Punkt, worauf es ankommt, nicht aus den Augen zu verlieren, dienen werden.

Bei einer 24stündigen Feuerung in dem Detentions-Hause zu Hamburg wurde die Temperatur im Innern bis auf 19° erhöhet. Es frägt sich, nach welchen Gesetzen diese Steigerung geschehen ist. Hat die Zunahme in gleichen Zeiten, auch in gleicher Progression statt gefunden, so scheint diese Heizungsart bei Treibhäusern, wo der oft sehr plötzliche Wechsel der äußeren Temperatur eine schnelle Erwärmung des Hauses nothwendig macht, weniger anwendbar zu sein. Wäre z. B. vor Anfang der Feuerung die innere Temperatur = 0 gewesen, und nach 24 Stunden bis auf 19° gestiegen, so kämen auf eine Stunde nur $\frac{19}{24}$ oder noch nicht ganz $\frac{4}{5}$° Wärme-Zuschuß, so daß nach 8stündiger Feuerung das Haus nur bis auf $6\frac{1}{3}$° gebracht wäre. Selbst den besten Fall gesetzt, daß in Zeit von 24 Stunden die Temperatur von — 10 bis zu + 19° gestiegen wäre, so würde auf eine Stunde doch nur eine Zunahme von $1\frac{1}{4}$ Grad kom-

men, und daher, wenn das Haus eine Wärme von 12° bedürfte, 15 Stunden Heizungszeit erforderlich sein.

Diese Bedenklichkeiten lassen sich nur durch Erfahrung heben und bei der Wichtigkeit des Gegenstandes ist zu erwarten, daß ein Jeder gewiß gern die Hand bieten wird, alles zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, was beitragen kann, sie zu heben und dadurch die Hindernisse zu beseitigen, die sich einer häufigeren Einführung dieser Heizungsart entgegen setzen.

Für diejenigen, welche etwa die Rechnungen in der Tredgoldschen Abhandlung verfolgen und mit den hier aufgestellten Resultaten vergleichen wollen, ist noch zu bemerken, daß die Englischen Fußmaaße nicht auf Rheinländisches Maaß reducirt sind, was, da beide Fuße nur um 4 Linien von einander abweichen, unterblieben ist, da diese Differenz auf den Zweck, warum jene Vergleichungen angelegt wurden, nur einen höchst unbedeutenden Einfluß ausübt.

Nachdem vorstehender Aufsatz schon zum Druck fertig lag, fand sich Gelegenheit, die in einem interimistisch erbauten Treibhause auf der Königl. Pfauen-Insel angelegte Wasserheizung zu besichtigen und über den Erfolg genaue Erkundigung einzuziehen.

Das Haus ist 40′ lang, 25′ tief, in der Hinterwand 22′ und in der Glaswand 16′ hoch, enthält also 11,400 Cubikfuß inneren Raum. Die Heizungsröhren stehen in dem Kessel ein, sind am entgegengesetzten Ende umgebogen, gehen durch kein Reservoir, und besitzen zusammen bei $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser eine Länge von 100 Fuß. Als Material zu den Röhren ist Zinkblech gewählt, und außerdem ist das Haus noch mit einer gewöhnlichen Kanalfeuerung versehen; die Wasserheizung aber erst späterhin versuchsweise angelegt. Letztere hat sich jedoch beim Gebrauch so bewährt, daß die Kanalfeuerung während des ganzen Winters entbehrlich gewesen ist.

Bei einer äußeren Temperatur von — 6° R. ist durch eine 4stündige Feuerung die innere Temperatur bis auf + 14° R. gebracht, und diese Wärme hat sich 4 — 5 Stunden erhalten. Bei einer Kälte von — 12° hat es, um denselben

Effekt zu erreichen, nur einen etwas längeren Heizungszeit bedurft, als bei dem geringeren Grade der Kälte. Da das Gebäude, wie bemerkt, nur einstweilen Dienste leisten soll, so ist es nicht so dicht und sorgfältig konstruirt, als es der Fall sein würde, wenn auf eine längere Dauer gerechnet wäre, und eben so hat bei der nachträglich angebrachten Wasserheizung nicht jeder Vortheil so wahrgenommen werden können, als wenn bei Errichtung des Gebäudes gleich ursprünglich darauf berücksichtiget wurde. Gewiß hätte die Nachhaltigkeit der Wärme ein besseres Resultat gegeben, wenn der Kessel mehr Größe faßte, wie jetzt, wo seine Größe sich nach dem Raum, den er möglicher Weise einnehmen kann, richten mußte.

Ungeachtet dieser nachtheilig einwirkenden Umstände, spricht der Erfolg zu sehr zum Vortheil der neuen Heizungsart, als daß dieser Versuch unerwähnt bleiben könnte, der um so mehr Gewicht hat, weil er unter der Leitung eines Mannes angestellt ist, dessen anerkannte Tüchtigkeit und praktische Erfahrung dafür bürgt, daß keine vorgefaßte Meinung auf die Beobachtungen eingewirkt hat. Wie wenig übrigens die Tredgoldsche Bestimmung der Heizungsfläche mit der Erfahrung übereinstimmt, zeigt auch dieser Versuch. Es enthalten 100 laufende Fuß Röhren von $2\frac{1}{2}$" im Durchmesser $65\frac{1}{2}$ Quadratfuß Fläche, und damit sind 11,400 Cubikfuß Luft, bei einer Temperatur von — 12° bis zu + 14° erhöht. Nach der Formel würden hierzu 2862 Quadratfuß Oberfläche der Röhren gehören, die bei $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser eine Länge von 4375 Fuß erfodern. Diese ganz unverhältnißmäßige Abweichung macht es desto wahrscheinlicher, daß irgendwo ein Irrthum sich eingeschlichen hat, er liege, wo er wolle, und es ist zum besten der Sache sehr zu wünschen, daß Sachverständige sich die Mühe nicht verdrießen lassen, nachzuforschen, worin er etwa seinen Grund hat.

4.

Bemerkungen zu dem oben mitgetheilten Aufsatze des Herrn Tredgold, von dem Herrn Fabriken-Direktor Otto.

Eine andere und neue Art, den Apparat zur Wasserheizung anzufertigen, besteht darin, daß eine gebogene, luftdichte Röhre mit ihren beiden Enden in ein

Gefäß mit Wasser so endigt, daß die eine Röhre höher wie die andere in das Gefäß zu stehen kommt. Ob, wie bei den in den Versammlungen des Vereins schon früher von mir vorgezeigten Modellen, mit ihren gebogenen Schenkeln, wovon einer länger wie der andere ist, die Röhre in das Gefäß eingesetzt wird, oder ob die Röhren übereinander liegend nur unmittelbar aus den Wänden desselben entspringen, ist gleichgültig, sobald nur die Mündung der einen Röhre höher wie die andere liegt. Bei Anlagen dieser Art, durch luftdicht verschlossene Röhren, die auf eine oder die andere Weise mit Wasser gefüllt werden können, ist es einerlei, ob diese Röhren wagerecht liegen, oder sich in irgend einem Winkel erheben, oder senkrecht im Gefäße stehen, sobald nur der höchste Punkt des Rohres, nicht diejenige Höhe von der Oberfläche des Wassers im Kessel angerechnet, übersteigt, als bis wohin der Druck der Luft einer Wassersäule ein Gleichgewicht erhalten kann, und welche Höhe etwa 28 — 30 Fuß beträgt. Ueber diese Heizungs-Methode sind mir folgende Nachrichten aus England mitgetheilt worden:

„Unsere Wasserheizungen haben sich außerordentlich verbessert und der Hauptunterschied und Vorzug dieser Verbesserung besteht darin, daß das Wasser durch Auspumpung der Luft in den Röhren aufsteigt, und dadurch eine schnelle Circulation des Wassers in denselben hervorgebracht wird, dieselben von oben in den Kessel gehen, beliebig höher als die Oberfläche desselben liegen und von da entweder allmählig bis zum entferntesten Punkt steigen oder fallen, wie nebenstehende Figur zeigt. Der erste Versuch dieser neuen Methode wurde in Vermehrungs-Häusern gemacht und da er den Erwartungen völlig entsprach, so wurde sie sogleich in mehreren Privat-Gärten und in unserem großen Wärme-Hause angebracht, von wo aus die Röhren noch in die Conservatory (kaltes Haus) geleitet werden sollen, um auch diese, bei nicht zu großer Kälte und überflüssiger Wärme in den Stove (Warmhäusern) zu heizen. Seit Einführung dieser Methode bemerke ich, daß in dem Augenblick, wo das Wasser in dem Kessel warm wird, auch die Röhren am entferntesten Theile vom Kessel, beinahe zu derselben Zeit, dieselbe Wärme haben und nach etwa einem halbstündigen starken Feuer die Röh-

ten solche Wärme von sich geben, daß die Luft in 4 — 6" Entfernung von denselben, zitternd erscheint, welches die wichtigsten und wesentlichsten Vortheile dieser Methode im Vergleich zu der alten sind. Im Winter war man im Stande, das Haus nach den Fenstern zu in 50 — 60 und nach der Mauer-Seite in 60 — 65 Grade F. zu erhalten, während das Thermometer im Freien auf 6 — 15 und einmal auf 0 stand. Diese Art Heizungs-Methode scheint weniger Brenn-Material zu erfordern als Kanäle, aber ich glaube nicht, daß während dieses Winters 18$\frac{3}{3}\frac{7}{8}$ viel erspart ist, indem wir das Wasser beinahe bis zum Siedepunkte erhalten mußten. Die Pflanzen selbst stehen jetzt viel gesunder, als wie die Heizung durch Kanäle betrieben wurde.

Der Apparat, dessen Beschreibung mir mitgetheilt ist, unterscheidet sich von dem vorgenannten wesentlich darin, daß die Röhren zur Circulation des Wassers nicht luftdicht verschlossen sind, sondern entweder, wie in Fig. 4 und 5 von ihrem äußersten Ende, wo sie die Biegung erhalten, oben offen sind, oder wie in Fig. 6 in einem offenen Reservoir stehen. Bei Anlagen dieser Art fällt das mühsame Leeren der Röhren von Luft zwar fort, indessen können die Röhren nur eine solche Lage erhalten, daß ihr höchster Punkt, mit der Oberfläche des Wassers im Kessel in einer wagerechten Linie sich befindet. Läge das Ende der offenen Röhre höher, wie das Wasser im Kessel, so würde die Röhre sich durch das Ueberfließen in denselben so weit leeren, bis die wagerechte Lage erreicht ist und umgekehrt würde das Wasser aus der Oeffnung des Rohres am Ende ausfließen, wenn das Wasser im Kessel höher, wie jene Oeffnung stände. Soll die Röhre, wie in Fig. 8 eine steigende Richtung erhalten, so muß auf den Deckel des Kessels, wie in jener Figur auch ganz recht angegeben ist, eine Röhre aufgesetzt werden, die mit der Höhe des Leitrohres wenigstens gleich ist. Man sieht daraus, daß die Vortheile dieser Anlage auch wieder durch manche Beschränkungen in der Benutzung behindert werden. (Siehe §. 7 der Beschreibung.)

Was den Aufsatz besonders interessant und für die Sache wichtig macht, sind die auf Versuche sich gründenden Berechnungen, woraus, wenn die Quantität der zu erwärmenden Luft, und der Grad, bis zu welchem die Temperatur erhöht werden soll, bestimmt ist, sich leicht finden läßt, wie groß die

Oberfläche der Röhren und die Geschwindigkeit der Strömung des Wassers zu derselben sein muß. Für die Ausübung ist dieser Umstand von der größten Wichtigkeit, da hierdurch die Grenzen einer solchen Anlage sich bestimmen lassen und man nicht in Gefahr geräth, Kosten und Zeit unnütz zu verwenden. Es geht daraus hervor, daß der Effect einer Wasserheizung sicherer, als der einer jeden anderen Erwärmungsart ist und daß durch diese Methode eine jede Ueberheizung des Hauses unmöglich wird, da dem Wasser in offenen Gefäßen ein für allemal kein höherer Wärmegrad wie 80° Fahrenheit mitgetheilt werden kann, und daß den Versuchen zufolge sich die Röhren nur im Durchschnitt bis auf etwa 74° Fahrenheit erhitzen, dahingegen bei Oefen und Kanälen die Oberfläche bis zum Glühendwerden gebracht werden kann.

Wenn nicht besondere Umstände — wovon keiner Erwähnung geschieht — noch verwalten, so möchte ich beinahe der uns bekannten Art der Erwärmung mit luftdichten Röhren, vor der Beschreibung mit offenen Röhren, den Vorzug geben, indem die Führung derselben mehr Willkühr erlaubt und man nicht so ängstlich besorgt sein darf, das Niveau zu treffen. Hinsichtlich des Effects glaube ich, wird kein Unterschied stattfinden, und selbst, wenn man es für zweckdienlich erachten sollte, wovon ich mich nicht überzeugen kann, die im §. 4 und §. 20 befürworteten Reservoirs anzulegen, hat es durchaus keine Schwierigkeit diese luftdicht zu fertigen, so daß sie nur als Fortsetzung der Röhren zu betrachten sind. Die Größe des Kessels übt einen bedeutenden Einfluß auf die Geschwindigkeit der Bewegung des Wassers in den Röhren aus, daher flache Kessel und überhaupt Anlagen, wo die Ausmündungen der oberen und unteren Röhren mit übernommen werden, unvollkommen sind. Bei §. 18 ist für die Ausübung die Größe des Kessels bestimmt, so daß es nicht schwer hält, den beabsichtigten Zweck zu erreichen.

Es hat mich gefreuet, zu sehen, daß in der vorliegenden Abhandlung die Sache so, wie es sich gehört, weit einfacher aufgegriffen ist, als in einer mir früher zugekommenen Beschreibung, wo allerhand Künsteleien angebracht waren, die offenbar zeigen, daß der Vorschlagende mit dem Princip, worauf die Circulation in diesem Falle beruht, gar nicht bekannt war.

Ob diese Methode Holz ersparender ist, wie die gewöhnlichen Feuerungs-Anlagen kann nur die Erfahrung geben; eben so bedarf es wohl noch einer genaueren Untersuchung, ob man mit Anlagen dieser Art bei starkem äußeren oft plötzlich eintretendem Froste, in unserem Clima und für eine geforderte innere Temperatur des Hauses von 12 — 15° R. allein ausreicht, oder ob Kanäle mit zu Hülfe genommen werden müssen.

5.

Anwendung der Wasserheizung in München.

In dem Wochenblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Baiern, Jahrgang 1831 Nr. 20 hat Herr Hofgarten-Inspector Sckell in München eine ausführliche Nachricht von der Anlage eines Heiz-Apparats mit heißem Wasser gegeben, welcher in einem Treibhause des Königl. Hofküchengartens eingerichtet ist. Der Kessel liegt in der Mitte des Hauses, von ihm gehen zu beiden Enden des Hauses zwei über einander wagerecht liegende Röhren ab, welche an jedem Ende in ein Reservoir münden. Die Wärme gebende Oberfläche beträgt ungefähr 247 Quadratfuß, das im Apparat befindliche Wasser ungefähr 30 Cubikfuß. Bei einer Kälte von — 19° R. wurde um 10 Uhr Abends zuletzt nachgelegt und um 5 Uhr Morgens hatte sich die Temperatur nur um $1\frac{1}{2}$° verringert, die Wärme zeigt sich überhaupt sehr gleichmäßig vertheilt, so daß die Temperatur der Luft an den Enden des Hauses nur um $1\frac{1}{2}$° geringer ist, als in der Mitte, wo der Kessel sich befindet. Um nichts unbenutzt zu lassen, ist das dem Wärmekessel entweichende Feuer, wie bei der Röhrenheizung, noch so lange im Hause fortgeführt, bis es keine Wärme mehr giebt.

Die Vortheile dieser Erheizung durch warmes Wasser waren dort folgende:

1. Bedeutende Ersparniß an Brenn-Material. Das in Rede stehende Haus ward früher durch zwei Feuerstellen geheizt, in welchen, während gro-

ßer Kälte fast stündlich nachgelegt werden mußte. Jetzt ist nur eine Feuerstelle, und wenn das Wasser bis zum Sieden gebracht ist, kann man die Heiz-Kammer schließen und die Temperatur des Hauses ändert sich in mehreren Stunden nur um ein Geringes.

2. Größere Sicherheit und weniger Gefahr in Bezug auf den Erfolg der Treiberei, dadurch, daß keine Ueberheizung möglich ist.

3. Die milde, von allen schädlichen Beimischungen freie Wärme, welche äußerst wohlthätig auf die Gewächse wirkt, da durch die leicht verschlossenen Reservoirs auch Feuchtigkeit der Luft mitgetheilt wird. In dem vorliegenden Falle, wo das Haus zur Bohnentreiberei bestimmt war, brauchten die Bohnen nur die Hälfte der Zeit, welche sie unter früheren Verhältnissen nöthig hatten, zu ihrer Tragbarkeit und zeigten dabei ein gesundes üppiges Wachsthum, was jenen des freien Landes wenig nachstand.

4. Boten die Reservoirs, welche zu dem Zweck mit Hähnen versehen waren, während des Winters ein nicht unbedeutendes Quantum warmes Wasser dar, womit das kältere, zum Gießen nöthige auf den gehörigen Wärmegrad gebracht werden konnte, wodurch die Aufstellung besonderer Wasserbehälter im Hause selbst überflüssig ward.

Als Nachtheile dieser Heizmethode sind angegeben:

1. Die größere Kostspieligkeit der ersten Anlage eines solchen Apparats, welche aber durch den großen Nutzen, den er gewährt, so wie durch seine große Dauerhaftigkeit hinlänglich ersetzt wird.

2. Die Unbequemlichkeit in Rücksicht auf die Leitung der Röhren; diesem Uebel kann man jedoch abhelfen, wenn

a. das erwärmte Wasser zuerst senkrecht in die Höhe in ein offenes Reservoir getrieben wird, von wo es durch seine absolute Schwere herabsteigt und dann in den ganz geschlossenen Röhren steigend und fallend überall hingeführt werden kann.

b. Die obere Röhre sich über das Niveau des Kessels erhebt, so muß vom höchsten Punkt der Erhebung eine Oeffnung mit einem Röhrchen angebracht werden, um daselbst die Füllung vornehmen, und die dadurch herausströmende Luft herauslassen zu können.

XLVI.

XLVI.

Pitcairnia Olfersi,

eine schöne

Gewächshauspflanze,

beschrieben von

H. F. Link; mit Angabe der Kultur von Fr. Otto.

Mit einer Abbildung Taf. III.

Folia elongata 1 — 2 poll. lata, acuta, integerrima, laxa, non spinosa, subtus tomento tenuissimo facile detergendo. Scapus 2 — 3 pedes altus, teres, glabriusculus; bracteae lanceolatae acutae virentes, inferiores ultra pollicem longae vacuae; superiores sub floribus minores. Inflorescentia racemosa longa; pedicelli incurvi, incrassati, rigidi, 6 lin. longi, bracteis breviores. Germen brevissimum sub flore subtricoccum. Petala exteriora angustissima, pollicem longa, linearia longe acutata, coccinea, interiora 2 poll. et ultra longa, linearia 4 lin. lata acuta vix reflexa coccinea. Stamina 6 tenuia paullo breviora corolla; antherae lineares. Stylus staminibus parum longior, stigmatibus 3 convolutis coccineis. Ovarium triloculare: E. Brasilia attulit Dr. Olfers vir illustr.

Die Blätter sind sehr lang, 1 — 2 Zoll breit, spitz, ganzrandig, schlaff, nicht stachlicht, unten mit einem sehr zarten leicht abzuwerfenden, weißen Filz bedeckt. Der Schaft erhebt sich aus den Blättern, ist 2 — 3 Fuß lang,

rund, ziemlich glatt; die Bracteen sind lanzettlinienförmig, spitz und grün; die unteren über einen Zoll lang, ohne Blüthen; die oberen unter den Blüthen stehenden sind kleiner. Den Blüthenstand bildet eine lange Traube; die Blüthenstiele sind dick, krumm und steif, 6 Lin. lang und kürzer als die Bracteen; der Fruchtknoten ist unter der Blüthe, sehr kurz, fast aus drei Abtheilungen bestehend, die äußeren Blumenblätter sind einen Zoll lang, linienförmig, lang gespitzt, sehr schmal, scharlachroth; die inneren sind über 2 Zoll lang, linienförmig, 4 Lin. breit, spitz, kaum an der Spitze zurückgeschlagen scharlachfarben. Staubfäden 6, dünn, etwas kürzer als die Blume, Antheren linienförmig. Griffel etwas länger als die Staubfäden mit 3 zusammengerollten, scharlachrothen Narben. Der Fruchtknoten dreifächrig.

Mit mehreren seltenen Pflanzen erhielt der hiesige botanische Garten diese Pitcairnia von Herrn Geh. Legat. Rath Dr. v. Olfers, welcher sie auf seiner zweiten Reise nach Rio de Janeiro sammelte und 1828 hieher brachte. Die Mutterpflanze entwickelte ihre Blüthen im Monat November v. J. und zeichnete sich durch die vielen schön gefärbten Blüthen, wie auch durch die Dauer der Knospen aus, so daß sie mit vollem Recht zu den vorzüglichen Zierpflanzen zu rechnen ist, zumal, da sie in den Wintermonaten zu blühen anfängt. In Hinsicht der Kultur wird sie, wie jede andere tropische Pitcairnia im warmen Gewächshause gezogen, verlangt eine aus gleichen Theilen bestehende Laub- und Walderde, welche mit einem Theile Flußsand zusammengesetzt ist, eine Wärme von 12 — 14° R. im Winter, und im Sommer einen schattigen Standort zwischen strauchartigen Pflanzen auch eine starke Bewässerung, die Vermehrung geschieht durch die sich bildenden Nebentriebe.

XLVII.

Ueber die Kultur der Farrenkräuter und deren Erziehung aus Samen im botanischen Garten bei Berlin.

Von
C. Plaschnick, Gärtner daselbst. Zusammengestellt auf Veranlassung des Herrn Garten-Direktor Otto.

Die Familie der Farrenkräuter ist sehr zahlreich und sehr verbreitet, sie kommen unter allen Zonen vor, und sind in ihren Formen mannigfaltig von einander verschieden. Viele wachsen in Sümpfen, andere in sehr trockenen Gegenden, auf Höhen und Bergen, selbst in Gesellschaft der niedrigen Kugelkaktus-Arten, noch andere in den Ritzen der Mauern und Felsen, am Fuß der Bäume und auf Bäumen, ohne daß sie den Erdboden berühren, ja einige Gattungen erheben sich selbst zu Bäumen von nicht unbedeutender Höhe, wie z. B. Dicksonia arborea, Alsophila munita, microdonta ꝛc. Daher ist die Pflege und Erziehung der Farrenkräuter verschiedenartig und oft sehr schwierig. Die Mehrzahl der Farren liebt eine nahrhafte, aus verwitterten Pflanzenstoffen bestehende Erde, man pflegt hier gewöhnlich die sogenannte Heideerde zu ihrer Kultur und ihrem Gedeihen zu nehmen. Diese Erde ist vorzüglich für die kleineren Arten, die keinen langdauernden Wurzelstock bilden, da derselbe nur aus Wurzelfasern besteht, hinreichend sie zu

ernähren, wie z. B. Gymnogramme chaerophylla, chrysophylla, peruviana ꝛc., so auch für die mit ganzen Wedeln, von denen viele auf Bäumen vegetiren, als: Acrostichum alcicorne, scolopendrifolium, Polypodium lycopodioides, vaccinifolium ꝛc. Für die größeren Arten mit stärkeren Wurzeln, und kräftigerem Wurzelstock, und überhaupt für alle, die eine bedeutende Größe erreichen, ist die Heide- oder Lauberde nicht nährend genug, es ist deshalb sehr gut, sie auf ein Drittel und auch wohl zur Hälfte mit gutem milden Lehm zu mischen. Diese Erd-Mischung hält das Wasser länger an sich und erfordert nicht so oft begossen zu werden als die leichte Heideerde, da eine immerwährende gleichmäßige Feuchtigkeit der Erde zum guten Gedeihen der Farren eine Hauptbedingung ist. Sie hat überdies noch das Gute, daß sich die Wurzeln nicht so schnell am Rande des Geschirrs häufen, und man die Pflanze nicht zu oft durch das Verpflanzen zu stören braucht. Es kommt hier hauptsächlich darauf an, genau den Wuchs des Wurzelstocks kennen zu lernen, ob er sich z. B. ausbreitet, die Wurzeln tief in die Erde gehen oder auf der Oberfläche der Erde herum kriechen, ob er sich senkt u. s. w. Hiernach sind auch verschiedene Formen von Gefäßen nothwendig, wenn man sie einigermaßen naturgemäß kultiviren will. Für die Farren mit aufsteigendem Wurzelstock werden solche Töpfe gewählt, die im Verhältniß zur Pflanze stehen; sie dürfen nicht tief sein, da die Farren sich mit ihren Wurzeln mehr oberflächlich ausbreiten, als in die Tiefe steigen. Für diejenigen mit kriechendem Wurzelstock sind flache Geschirre die zweckmäßigsten, welche bei einer Höhe von 4″ einen Durchmesser von 12″ enthalten.

Beim Verpflanzen der Farren in größere Töpfe dürfen die Wurzeln nicht beschnitten werden, weil sich durch dergleichen Verletzungen selten wieder Seitenwurzeln bilden, sondern nur vom Wurzelstock her durch neue Wurzeln ersetzt werden, was für viele Exemplare, die nicht mehr in voller Jugendkraft sind, oder bei solchen, wo das Wurzelvermögen nicht stark ist, leicht nachtheilig werden kann. Man läßt daher den Ballen ganz unberührt, setzt ihn in das größere Gefäß und umgiebt ihn rund herum in Zwischenräumen mit Topfscherben, die sich dicht an den Ballen anlegen, und füllt nun den übrigen Raum mit der oben erwähnten, passenden Erde aus. Dies Verfahren ist sehr zweckmäßig und empfehlend, weil sich die Wurzeln gern an dergleichen Topfscherben oder Steine anlegen, und man

nie Gefahr läuft, daß die Pflanze zu sehr austrocknet. Auch erhalten sie durch die beigesteckten Scherben einen Ersatz für den beraubten Topf, und wachsen fast ungestört fort, unterläßt man dies, so verderben nach dem Verpflanzen die an dem Rande des Topfes angehäuften Wurzeln gewöhnlich, und viele Pflanzen kränkeln längere Zeit und sterben. Auch beim Einpflanzen junger Sämlinge ist das Beistekken einzelner Scherben um die zarten Würzelchen sehr zu empfehlen. Viele tropische Farren bilden im Vaterlande einen rosettenförmigen, aufsteigenden Wurzelstock, dahingegen diese Arten im kultivirten Zustande ihren Wurzelstock gerade in die Höhe treiben, und da derselbe sehr schwach ist, oft durch Stäbchen erhalten werden muß, weshalb man den Ballen beim Verpflanzen immer um einen Zoll tiefer setzen muß als er vorher stand, damit die Wurzeln die Erde wieder erreichen, und der Pflanze neue Kraft zugeführt wird. Bei aller dieser Vorsicht zeigen diese Arten in unseren Gärten und im Kulturzustande keine lange Lebensdauer, die Wedel werden nach und nach kleiner, erscheinen nicht mehr so zahlreich, und vertrocknen auch wohl an den Spitzen. Dies sind die Zeichen der Abnahme ihrer Kräfte, und man muß suchen, wieder junge Pflanzen aus Samen zu ziehen, dahin gehören: Gymnogramme tomentosa, Aspidium chrysolopum, Aneimia fraxinifolia ꝛc. Das Verpflanzen der tropischen Farren ist vom Februar ab, den ganzen Sommer hindurch anzuwenden, je nachdem es bei der einen oder der andern Pflanze nothwendig wird; bei denen, die einer gemäßigten Zone angehören, die den Sommer hindurch im Freien stehen können, ist kurz darauf, nachdem man sie aus den Häusern gebracht hat, die geeigneteste Zeit des Verpflanzens.

Zum Gedeihen der Farren ist ein gut gewählter Standort und der gehörige Wärmegrad sowohl zu Winterzeiten als im Sommer eine Hauptbedingung. Hier sind sie wie folgt eingetheilt und abgesondert:

1) In solche, die unsere Winter im Freien ertragen und im freien Lande stehen;
2) die in frostfreien Mistbeeten durchwintert werden;
3) die in einem Pflanzenhause von 3 — 5° R. durchwintert und
4) tropische Farren, welche in Warm-Häusern von 10 — 12° R. kultivirt werden.

1) Diejenigen Farren, die unsere Winter im Freien ertragen, sowohl europäische, als auch nordamerikanische sind theils in Gruppen, theils auf Beeten so gepflanzt, daß sie von hohen Bäumen geschützt und beschattet werden, aber doch etwas Morgen- und Abendsonne erhalten. Sie bedürfen während des Sommers weiter keiner Pflege, als daß sie von Unkraut rein gehalten und bei trockener Zeit öfter begossen werden. „Im Herbst läßt man die Wurzelstöcke von den abgestorbenen Wedeln und dem darauf gefallenen Laube der sie umgebenden Bäume ruhig bedeckt, nur erst im Frühjahre, ehe sich die neuen Triebe entfalten, wird das Laub und die alten Wedel weggenommen, und dafür, wenn es nöthig ist, wo Regen und Wind die Erde von den Wurzelstöcken weggeführt hat, frische Lauberde aufgetragen; behackt oder gegraben werden diese Beete niemals.

2) Die kleineren Arten, die ebenfalls den Winter im Freien aushalten, als Asplenium septentrionale, viride, Woodsia und Lycopodium Arten, die klein und zart sind, und mitunter gern in Felsenritzen und an alten Mauern wachsen, wozu aber nicht immer Gelegenheit vorhanden ist, werden in Töpfen gezogen und kommen im Herbst in Gesellschaft mit den meisten, südeuropäischen, nordamerikanischen und Alpen-Farren, sowohl immergrüne, als auch solche, die im Winter die Wedel verlieren, in frostfreie Mistbeet-Kästen zu stehen. Diese Mistbeete sind gemauert, werden gegen den Frost anfangs durch Fenster und Läden, bei strengerer Kälte aber noch durch eine starke Laubdecke geschützt. Bei gelindem Wetter wird die Bedeckung abgenommen, gehörig gelüftet, und die Pflanzen begossen, wenn es nöthig sein sollte.

3) In einem Pflanzenhause von 3 — 5° R. werden alle diejenigen Farren untergebracht, die keinen Frost vertragen und eine Zeit lang stille stehen, oder wenigstens nicht merklich zu wachsen pflegen. Sie werden hier so geordnet, daß die mit Wolle und vielen Haaren bekleideten den trockensten und wärmsten Standort erhalten; diese Arten leiden in der Regel, wenn sie nicht luftig und trocken stehen gar sehr von der Feuchtigkeit, deshalb müssen sie in diesem Hause den besten Platz erhalten.

Die empfindlichsten sind Nothochlaena lanuginosa, sinuata, Cheilanthes hirta, ferruginea u. m. a. Im Frühjahr, wenn keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind, werden sowohl die Farren, die im Mistbeet standen,

als auch diejenigen, die im Pflanzenhause durchwintert wurden, ins Freie gebracht, und in Gruppen mit den Töpfen bis an den Rand in die Erde eingegraben. Diese Gruppen sind so gelegen, daß sie weder von der heißen Mittagssonne noch von heftigen Westwinden getroffen werden; bei anhaltendem Regenwetter werden die Farren, die nicht viel Feuchtigkeit von oben vertragen, geschützt. Auch auf Stellagen, welche eine schattige Lage haben müssen, stehen sie eben so vortheilhaft; die Töpfe werden alsdann mit Moos umgeben, damit sie weniger austrocknen.

4. Die tropischen Farren stehen in verschiedenen Warm-Häusern vertheilt. Die Hauptsammlung ist vorzugsweise in einem niedrigen um einige Fuße in der Erde tiefliegenden Warm-Hause aufgestellt, das auf 10 — 12° R. gehalten wird. Hier nehmen sie fast den ganzen Raum vorn unter den Fenstern, und an den Seitenwänden ein. Sie gedeihen hier sehr gut, und werden so geordnet, daß diejenigen, mit ganzem oder wenig getheiltem glänzenden Laube, die viel Schatten und Feuchtigkeit lieben, von der Feuerung am entferntesten stehen. Diese werden auch bei mangelndem Raum während den Wintermonaten etwas weiter vom Lichte unter andere große Pflanzen gestellt, müssen aber demselben gegen Frühjahr, sobald sich junge Wedel entwickeln, näher gebracht werden, sonst werden die jungen Wedel, ehe sie sich noch völlig ausbilden, gelb und fallen ab. Diejenigen Farren, die mit Puder oder vielen Haaren bedeckt sind, stehen nahe an den Fenstern, und erhalten den trockensten Standort, doch darf ihnen die Feuchtigkeit von unten nicht fehlen, werden sie im Winter, wo des Nachts stark geheizt wird, zu trocken, daß ihre jungen Wedel welken, so sind sie auch gewöhnlich verloren. Vom Monat Mai an, bis Ende September werden diese Farren (die größten ausgenommen,) in Mistbeeten oder Sommerkästen kultivirt, Höhe und Länge dieser Kästen bestimmt das Bedürfniß. Sie erhalten hier keine Bodenwärme, aber viel Luft und Feuchtigkeit, und werden während der wärmsten Jahreszeit bei Sonnenschein von Morgens 9 Uhr bis Nachmittags 4 Uhr durch aufgelegte Schattentücher bedeckt. Hier gehen gewöhnlich sehr viele junge Farren-Pflänzchen auf den Töpfen auf, diese werden sorgfältig geschont, bis an den ersten oder zweiten Wedelchen die Art zu erkennen ist, was alsdann selten ist, wird eingepflanzt und die übrigen entfernt, damit sie der in den

Topf gepflegten Art keine Nahrung nehmen, oder dieselbe wohl gar unterdrücken. Um das Emporkommen der jungen Pflänzchen zu begünstigen, wird immer mit einer Spritzkanne begossen, damit die Erde in den Töpfen nicht aufgerissen und weggespült wird. Es keimen auf diese Art viele Filices, die nicht immer durch die Aussaat aufgehen, als Lycopodium stoloniferum, brasiliense rc. Am allerhäufigsten erscheint Gymnogramme chaerophylla, die auch da, wo sie sich von selbst aussäet, am üppigsten wächst. Merkwürdig ist, daß dieser Farren hier immer als ein Sommergewächs (annuum) erscheint; es geht auf, wächst rasch, bringt fruchttragende Wedel hervor und stirbt alsdann. Am schönsten gedeiht diese Art, wenn sich die jungen Pflänzchen im August und September entwickeln; sie wachsen den Winter über recht gut fort, erreichen im April ihre größte Schönheit und sterben im Juni gänzlich ab.

Noch einer besonderen Erwähnung verdient wohl die eigenthümliche Knospenbildung der beiden hier kultivirten Arten der Marattia laevis und cicutaefolia. Der Wurzelstock dieser Farren hat einige Aehnlichkeit mit dem der Zamien, nur daß die Schuppen fleischig sind und sich nicht so dicht anschließen, als es bei jenen der Fall ist. Diese Schuppen bilden sich sehr regelmäßig durch das Abfallen der Wedel, die sich immer an einem Knie ½ bis 1 Zoll über ihren Anheftungspunkt, wo sie breiter werden, und sich dachziegelförmig decken, ablösen; schneidet man auch einen älteren Wedel eine Hand breit und drüber, über seiner Basis ab, so lös't er sich doch nach einigen Tagen von selbst und zwar an der Stelle, wo sich das Knie bildet und die Schuppe anfängt. Die Wunde trocknet bald und die Schuppe bleibt Jahre lang saftig und frisch. An der Stelle, wo die Schuppe mit dem eigentlichen Wurzelstock verwachsen, zeigt sich auf jeder Seite eine kleine Bucht, in der man bei näherer Betrachtung in der Fleischmasse eine Knospe bemerkt, aus der, wenn man die Schuppe ablös't und sie in mäßig feuchter und warmer Erde hält, sich zwei junge Pflanzen bilden. Ob diese Knospen auch an der Mutterpflanze zu jungen Pflanzen auswachsen, ist hier noch nicht beobachtet worden, obschon zu vermuthen ist, daß die unteren Schuppen 10 — 12 Jahr alt sein mögen, vielleicht geschieht es dann erst, wenn die Mutterpflanze stirbt, was um so wahrscheinlicher ist, da diese Knospenbildung zuerst an einer kränkelnden Pflanze, die während des Transports von Brasilien alle ihre fleischigen Wurzeln ver-

verloren hatte bemerkt wurde, wo auch diese Knospen schon weiter ausgebildet waren, als sie sich an gesunden Pflanzen zeigten. Die Marattien lieben einen sehr schattigen Standort und viel Feuchtigkeit, und befinden sich wohl dabei, wenn man die Oberfläche der Erde durch kleine, nicht viel zehrende Pflanzen bedeckt hält. Dergleichen Anpflanzungen von kleinen Gewächsen sind auch bei größeren Farren, deren Töpfe oder Kästen schon einen bedeutenden Durchmesser haben, anzuwenden. Eine solche kleine Pflanzenwelt auf dergleichen Kübeln ist den Hauptpflanzen für ihr Fortkommen dienlich und vortheilhaft, und es ist kein Beispiel vorhanden, wo es irgend geschadet hätte. Es eignen sich hierzu mehrere kleine Brasilianische Tradescantien, Lycopodien ꝛc. am besten, die mit ihren niederliegenden Stengeln schnell Topf und Stamm des Farrenkrauts bedecken, so daß die Erde nicht so rasch austrocknet, und die jungen Wurzeln, die vom Stamm abwärts steigen, unter ihrem Schatten und länger anhaltender Feuchtigkeit den Boden erreichen können.

Die Fortpflanzung der Farrnkräuter (außer durch Samen,) geschieht bei vielen Arten sehr leicht durch die Zertheilung der Wurzelstöcke, bei anderen durch die jungen Pflanzen, die sich an den Spitzen der Stolonen entwickeln. Mehrere Arten Filices machen gegen das Ende der Spindel und viele fast an der ganzen Spindel entlang, in den Winkeln der Fiedern schuppige Knöllchen, aus denen junge Pflanzen erwachsen, wenn man den Wedel auf der Erde befestigt und feucht hält. Aehnlich ist diese Fortpflanzung bei Asplenium rhizophyllum und flabellifolium. Diplazium plantagineum entwickelt dergleichen Knöllchen an der Basis des Wedels, den man ebenfalls nur niederlegen darf, um junge Pflanzen zu erzielen. Bei Hemionitis palmata kann man sogar die Wedel abpflücken, an einen schattigen warmen Ort auf einen Napf mit Erde, die man feucht hält, legen, und mit einer Glasplatte oder Glocke bedecken, so wird man bald in jedem Einschnitte des Laubes junge Pflänzchen erwachsen sehen. Bei solchen Arten, deren Wurzelstock auf der Erde kriecht, und der ganzen Länge nach Wurzeln hat, sich aber nicht leicht verästelt, wie bei Polybotrya acuminata und incisa, kann man, ohne etwas zu wagen, den Wurzelstock in der Mitte durchschneiden, und es werden sich am hinteren Ende bald Seitentriebe zeigen.

Das Erziehen der Farren aus Samen, um solche Arten fortzupflanzen, die sich auf keine andere Weise vermehren lassen, geschieht im hiesigen Garten auf fol-

gende Art. Im Monat März, wo die Sonne noch nicht so sehr austrocknend wirkt, und die jungen Pflänzchen Zeit genug haben, vor dem Winter gehörig zu erstarken, wird die Hauptaussaat vorgenommen. Gute Heideerde ist bis jetzt hierzu noch immer am zweckmäßigsten befunden worden, selbige wird nicht fein gesiebt, sondern blos von den gröbsten Theilen befreit, sie muß aber besonders rein von Würmern und Insektenbrut sein, als Regenwürmer u. dgl., denn befindet sich auch nur das kleinste dieser Thierchen in einem Samennapf, welches die Oberfläche der Erde auflockert, so ist auch die Aussaat verloren. Auch ist mit einem milden Lehm der Versuch gemacht worden, ob die Farren darauf keimen, dieser Versuch ist recht gut ausgefallen, nur steht noch zu erwarten, ob mehrere Arten darin gedeihen. Da sich der Lehm sehr gleichmäßig feucht hält, so keimen die Samen gut darauf, und die Pflänzchen wachsen kräftig, auch geht der Lehm bei vieler Nässe nicht so leicht in eine den Pflanzen nachtheilige Gährung über, als dies bei der Heideerde der Fall ist, nur muß man beim Verpflanzen vorsichtiger sein, daß man wegen des Zusammenhanges seiner Theile die zarten Würzelchen der jungen Pflanzen nicht beschädigt, die ohnehin im Lehm nicht so zahlreich sind, als in der Heideerde.

Die Töpfe, deren man sich zum Aussäen bedient, sind 2 Zoll hoch und haben einen Durchmesser von 5 und 6 Zoll, sie sind am Boden mit vier Löchern versehen, damit das Wasser leicht ein- und abziehen kann. Sie werden mit der oben erwähnten Heideerde gefüllt, (die mäßig feucht sein muß,) etwas angedrückt und geebnet, doch so, daß noch ½ Zoll Rand bleibt, darüber her siebt man noch etwas feinere Heideerde, die ebenfalls sanft angedrückt wird, damit die Oberfläche der Erde nicht so leicht betrocknet, was das Keimen der Samen verhindern möchte. Die so vorbereiteten Näpfe werden sogleich besäet, man streuet den Samen oben auf, und wenn man von der Güte desselben überzeugt ist, so dünn als möglich, denn gehen die Samen zu dicht auf, so ist die Aussaat gewöhnlich verloren. Die besäeten Töpfe werden hierauf mit einer passenden Glasplatte bedeckt, auf welcher mit Oelfarbe der Name der angesäeten Art geschrieben wird, und in einen Untersetznapf gestellt, in den man drei gleichhohe Dachziegelstücke legt, auf welche das Samengeschirr so zu stehen kommt, daß das Wasser, was in den Untersetznapf gegossen wird, durch die Abzugslöcher des Samengeschirrs nach Bedürfniß aufsteigen und abfließen kann. Diese Samennäpfe werden hierauf in ein lauwarmes Mistbeet ge-

bracht, daß man anfangs nur wenig lüftet, aber durch doppelt aufgelegte Schattentücher bedeckt, sobald die Sonnenstrahlen darauf wirken. Bei warmem Wetter wird in den Abendstunden täglich nachgesehen, ob es nicht dem einen oder dem andern Samennapf an Feuchtigkeit gebricht, die man dadurch zuführt, daß man in den Untersatz etwas Wasser gießt. Ueberhaupt ist eine ununterbrochene mäßige Feuchtigkeit, gelinde Wärme und dichter Schatten zum Keimen der Samen, wie zum Gedeihen der aufgegangenen Pflänzchen eine Hauptbedingung. Wenn die Samen aufgegangen sind und sich nach einiger Zeit die ersten Wedelchen zeigen, lüftet man die Fenster etwas stärker, hebe nach und nach die Glasplatten, sobald selbige von den Wedelchen berührt werden, ab. Die Samennäpfe, in denen etwas aufgegangen, sind fleißig zu beobachten, und genau nachzusehen; die gewöhnlichen Farren, die sich gleich dem Unkraut häufig in jedem Geschirr einfinden, suche man zu entfernen. Diese Verrichtung wird von Zeit zu Zeit wiederholt, und geschieht am zweckmäßigsten mit einer Scheere. Unterläßt man dieses Ausschneiden, so unterdrücken diese sich selbst ausgesäeten Pflanzen gewöhnlich die eigentliche Aussaat weil sie fast immer kräftiger wachsen, und man hat am Ende nichts als gemeine Arten, die schon häufig vorhanden sind. Hier säen sich ohne alles Zuthun folgende Arten am häufigsten aus: Gymnogramme chaerophylla, chrysophylla, tartarea, peruviana, Aspidium patens, Dicksonia adiantoides Doodia rupestris, Cheilanthes tenuifolia, Pteris serrulata, longifolia rc. Wenn die Pflänzchen einige Wedelchen haben, oder anfangen, sich zu drängen, verpflanzt man sie einzeln oder büschelweis, am liebsten in die oben beschriebenen Samennäpfe, bringt sie wieder in das Mistbeet und bedeckt die Näpfe so lange mit Glasglocken, bis man sieht, daß die Pflanzen bedeutend zugenommen und die Wurzeln die Seiten des Topfes erreicht haben. Diejenigen Samenpflänzchen, die nicht zu dicht stehen, oder die sehr sparsam wachsen, wie bei vielen Arten, besonders bei den ganzblättrigen der Fall ist, so, daß sie im ersten Sommer kaum 3 — 4 Wedelchen machen, bleiben in den Samennäpfen stehen und werden in denselben überwintert, es sei denn, daß sich Pilze, Marchantien, Flechten und Moder erzeugten, die den Pflanzen Verderben drohten, wo sie verpflanzt werden müssen. Bei solchen sparsam wachsenden Pflanzen läßt man dann immer ei-

nige Farren stehen, die sich selbst ausgesäet hatten, damit diese die überflüssige Feuchtigkeit auszehren helfen.

Auch sind sehr viele interessante Farren aus der Erde gezogen worden, die aus tropischen, pflanzenreichen Gegenden mit lebenden Pflanzen hier ankam. Zu eben diesem Behuf wird auch aller Staub gesammelt, der sich in den mit Moos gepackten Pflanzenkisten findet, die aus jenen Gegenden kommen. Zu dieser Aussaat bedient man sich flacher Samenkästchen, die man mit Heideerde füllt, auf welche die Erde oder der Staub eines Messerrückens dick aufgestreut wird. Auch diese Kästchen werden mit Glasscheiben bedeckt und ins Mistbeet zu den übrigen Samengeschirren gestellt, wo sie dieselbe Pflege erhalten.

Sehr oft erhält man statt Farren-Samen nur Kapseln oder Kapseltheilchen, es möchte daher nicht ganz überflüssig sein, hier noch einige Worte über das Einsammeln keimfähiger Samen zu sagen. Mehrere Gattungen haben den Samen in großer Menge, als: Aneimia, Polybotrya, Acrostichum, Osmunda ꝛc., bei diesen erkennt man die Reife des Samens sehr leicht, wenn man bei einer sanften Berührung des Fruchtwedels die Samen gleich feinem Staub sich ausstreuen sieht, man geht deshalb am sichersten, den ganzen Wedel, einige Tage nachher, nachdem er die Farbe verändert hat, abzuschneiden und zum Aussäen aufzubewahren, da ohnehin die Fruchtwedel bei diesen Arten, nachdem sie den Samen ausgestreut haben, welken und absterben. Bei andern Gattungen, die ein Indusium haben, nimmt man einen solchen Wedel, wo sich dasselbe eben erst geöffnet hat, und die Fruchthäufchen eine gelbe oder braune Farbe zeigen. Um ganz sicher zu sein, vollkommene Samen einzusammeln, kann man noch den Wedel dazunehmen, der dem oben erwähnten in der Entwickelung voran ging.

Mit Bewilligung des Herrn Garten-Direktor Otto füge ich das Verzeichniß der bis jetzt in Kultur befindlichen Farrenkräuter bei, und habe ich diejenigen mit einem * bezeichnet, welche in dem hiesigen botanischen Garten ursprünglich aus Samen gezogen worden sind. Außer diesen hier angeführten Arten bleiben noch einige 40 Arten zur Untersuchung und näheren Bestimmung übrig, wovon in den letzten Jahren ein großer Theil aus Samen gezogen ist.

Index Filicum,

in horto regio botanico berolinensi cultarum 1830.

Rhizospermae Cand.

Marsilea quadrifolia. L.
Pilularia globulifera. L.
Isoëtes lacustris L.
Salvinia natans All.

Equisetaceae.

Equisetum arvense L.
— elongatum W.
— pratense Ehrh.
— palustre L.
— umbrosum W.
— sylvaticum L.
— hyemale L.
— limosum L.
— fluviatile L.
— variegatum W.

Lycopodineae.

Psilotum triquetrum Sw.
(Bernhardia dichotoma W.)
Lycopodium clavatum L.
*Lycopodium pygmaeum Kaulf.
— complanatum L.
— alpinum L.
— annotinum L
— inundatum L.
— selaginoides L.
* — circinale L.
— helveticum L.
— denticulatum L.
* — brasiliense Raddi
* — stoloniferum Rad.
— Selago L.

Ophioglosseae R. Br.

Botrychium Lunaria Sw.
— dissectum Spr.
— virginicum Sw.
Ophioglossum vulgatum L.
— lusitanicum L.
— pedunculatum Desv. (costatum R.Br.)

Marattiaceae Kaulf.
Marattia laevis Sw.
— cicutaefolia Kaulf.

Osmundaceae.
Osmunda Claytoniana L.
— interrupta Mx.
— regalis L.
— cinnamomea L.
* — palustris Schrad.
Lygodium microphyllum R. Br. (Ophioglossum scandens L.)
* — mexicanum Schldl. et Cham.
* — polymorphumKnth. Hydroglossum hirsutum W.)
— circinatum Sw.
— venustum Sw. (hastatum W.)
* Aneimia Phyllitidis Sw.
— collina Raddi.
— flexuosa Raddi.
* — laciniata Kaulf.
* — repens Raddi.
* — mandioccana Raddi.

Polypodiaceae.
Polybotrya Raddiana Kaulf. (Olfersia corcovadensis Raddi, Polybotrya Spr.
— acuminata Kaulf.
Polybotrya cervina Lodd. Catalog. *
Acrostichum longifolium Jacq.
— simplexLodd.bot, Cab.
— conforme Sw.
— scolopendrifolium Raddi.
* — alcicorne Sw.
* — grande Hooker.
* — sorbifoliumLodd. Cat.
— aureum L.
Hemionitis palmata L.
Gymnogramme Ceterach Spr.
— (Ceterach officinarum W.)
* — rufa Desv.(Hemionit.ruf.Sw.)
* — tomentos. Dsv.
* Asplenium toment. Langsd.)
* — toment. variet.
— chaeroph.Dsv.
* — tartarea Desv. (Hemion. dealbata W.)
* — peruvian. Dsv.
* — Calomelanos Kaulf. (Acrostichum W.)
* — chrysophylla

Kaulf. (Acrostichum Sw.)
Gymnogramme Raddiana Kaulf.
• — ciliata Kaulf.
Meniscium sorbifolium W.
Nothochlaena Marantae R. Br. (Acrostichum L.)
— lanuginosa Desv. (Acrostich. velleum Ait., Acrostichum Desv).
* — sinuata Kaulf. (Acrostich. Sw.)
Polypodium vaccinifol. Fisch.
— rupestre R. Br.
— pertusum Roxb.
— carnosum H. Angl.
— australe H. Angl.
— lycopodioides L.
— serpens? L.
— taeniosum Humb.?
— attenuatum R. Br.
— repens L.
— caespitosum Lodd. Catal.
— brevifolium Lodd. Catal.
— Phyllitidis L.
— crassifolium L.
— irioides Lodd. Cat.
— scandens —.
— phymatodes L.

Polypodium quercifolium H. Angl.
— aureum L.
— urceolatum Humb.
— Catharinae Langsd. Fisch. (laetum Rad.)
— Otites L. (Paradiseae Langsd. Fisch.)
• — latipes — —
— repandulum Kaulf.
— ramosum Lodd. Cat.
• — pectinatum L. (P. Plumula Humb.
— decumanum W.
— vulgare L.
— virginianum L. (P. cambricum L.)
— simile L. (decurrens Raddi.)
— longifolium Presl. (P. Preslianum Spr).
— distans Raddi.,
• — concinnum W.
— proliferum Kaulf.
• — tetragonum Sw.
— Phegopteris L.
• — deflexum Kaulf
— fasciculatum Raddi.
— Dryopteris L.
— calcareum Sw.
— barometz H. Angl.
— Goldianum —

Polypodium effusum Sw.
— divergens Jacq.
— inaequale Kaulf.
Onoclea sensibilis L.
Lomaria attenuata W. (Onocl. Sw.)
— Spicant Desv. (Osmunda L. Onoclea Hoffm. Blechnum boreale Sw.)
— auriculata Desv. (Lomaria densa Kaulf.)
— minor Spr.
Struthiopteris germanica W.
Allosorus crispus Bernh. (Osmunda L. Pteris Sw.)
* — ciliatus (Cheilanth. marginata Kunth.)
Diplazium plantagineum Sw.
— obtusum Kaulf.
— arborescens Sw.
— serampurense Spr.
Scolopendrium officinar. Sm.
— — crispum.
— — undulat.
— — multifid.
* Didymochlaena sinuosa Desv. (Diplazium pulcherrimum Rad. Aspid. squamat. W. truncularumSw.)
* Pteris pedata L.

* Pteris argentea Gmel.
* — costata Bory.
* — auriculata Sw. (Adiantum auriculat. Thunb.)
* — longifolia L.
— falcata R. Br.
* — grandifolia L.
* — tristicula Raddi.
* — cretica L.
* — serrulata L.
— chinensis H. Angl.
* — atropurpurea L.
* — flexuosa Kaulf.
* — Plumieri W.
* — nemoralis W.
* — arguta Vahl.
* — elegans Poir.
— intermedia Kaulf.
* — decurrens Raddi.
* — peruviana Poir. (P. subverticillata Cav.)
* — hastata Sw.
— psittacina Presl.
* — tremula R. Br.
— lata Kaulf.
— caudata Cav.
* — intramarginalis Kaulf.
— lanuginosa Sw.
— aquilina L.
— leptophylla Sw.
Asplenium dubium Gaudichaud

(Sco-

(Scolopendrium ambiguum Raddi.)
Asplenium serrulatum Sw.
— rhizophyllum L.
— septentrionale Sw.
— oligophyllum Kaulf.
— Shepherdii Spr. (A. striatum Hortul.)
— Serra Fisch.
— marinum L.
— — maximum (A. marinum var.?)
— ambiguum Lodd. Catalog.)
— affine Lodd. Catalg.
— bipartitum W.
— auritum Sw.
* — ebenum Ait.
— erectum Bory.
— Trichomanes L.
— trichomanoides H. Angl.
* — melanocaulon W.
— viride Huds.
— flabellifolium Cav.
— germanicum Weiss. (A. alternifolium Sw.
— pumilum Sw. (A.
— anthriscifol. Jacq.)
— fontanum R. Br. (Polypodium L. Aspidium W.)

Asplenium praemorsum Sw.
— Halleri R. Br. (Aspidium fontanum Sw. Halleri W. Athyrium Halleri Roth.)
— Filix femina Bernh. (Polypodium L.)
— Ruta muraria L.
— Adiantum nigrum L.
Allantodia umbrosa Kaulf.
Caenopteris dissecta H. Angl.
* Blechnum Lanceola Sw.
— australe L.
* — occidentale L.
* — glandulosum Lk. En. (B. polypodioid. Rad.)
— falcatum Lodd. Cat.
— serrulatum Mx.
* — angustifolium W. (B. calophyllum Langsd. Fisch.
— brasiliense Desv.
— gracile Kaulf.
Woodwardia onocleoides W.
— virginiana Sw.
— radicans Sw.
Doodia rupestris Kaulf.
* — aspera R. Br.
Aspidium trifoliatum Sw.
* — fraxinifolium Schrad.
— macrophyllum Sw.
— acrostichoides Sw.

Aspidium Lonchitis Sw.
* — pectinatum W. (A. trapezoides Schk.)
* — exaltatum Sw.
— bulbosum H. Liverp. anexaltatum?
* — patens Sw.
* — molle Sw.
— adscendens Lodd. Catalog.
* — Kaulfussi Hort. Berol.
* — asplenioides Spr. (Darea aspidioides W.
* — unitum Sw.
* — chrysolopum Kaulf.
— Oreopteris Sw.
— Serra W.
— parasiticum Sw.
— noveboracense Sw.
— Thelypteris Sw.
— cristatum Sw.
— dentatum Sw.
— obtusum W.
— aculeatum Sw.
* — marginale Sw.
— Filix mas Sw.
— spinulosum Sw.
— dilatatum Sw. (A. aristatum W.
— intermedium W.
— rigidum Sw.
— pungens H. Angl.

Aspidium fragrans W.
— coriaceum Sw. (A. capense Sp. pl. macroporum Bory, discolor Langsd. Fisch.)
— fragile Sw.
— rhaeticum Sw.
— regium Sw.
— bulbiferum Sw.
— alpinum Sw.
— montanum Sw.

Pleopeltis latifolia H. Angl.
— angustata Spr. (Polypodium pleopeltifolium Raddi.)

Adiantum reniforme L.
— trapeziforme L.
— pedatum L.
— brasiliense L.
* — pubescens Schkuhr. (A. hispidulum Sw.
— Capillus L.
— cuneatum Langsd. Fischer.
* — tenerum Sw.
— serrulatum L.
* — fructuosum Poeppig.
* — glanduliferum Poepp.
— hispidulum H. Angl. nec hispidulum Sw.

* Cheilanthes ferruginea W.
* — pteroides Sw.

* Cheilanthes odora Sw.
— microphylla Sw.
* — hirta Sw.
* — lendigera Sw.
* — tenuifolia Sw.
* — viscosa Kaulf.
— vestita Sw.
* — spectabil. Kaulf.
* — repens Kaulf. (Lonchit. repens L. Dicksonia aculeata Spr. (N. Ent.)
— cuneata Kaulf.

Duvallia pyxidata Cav.
— canariensis Sw.
* Physomatium molle Kaulf.
Dicksonia pilosiuscula W.
* — rubiginosa Kaulf,
— adiantoides Humb.
— scandens Lodd. Cat.
Alsophila munita Kaulf.
Woodsia hyperborea R. Br.
— ilvensis R. Br.
— pubescens Spr.
Hymenophyllum tunbridgense Sw.

Anzeigen.

1

Der Abdruck der gekrönten Abhandlung des Herrn Zeichnenlehrer Rautenbach konnte auch in diesem Hefte noch nicht erfolgen, da die dazu gehörigen beiden Kupfertafeln bis zur Beendigung desselben nicht mit der nöthigen Sorgfalt hätten ausgeführt werden können. In der nächsten Lieferung, deren Druck unverzüglich beginnen soll, wird jene Abhandlung aber bestimmt erscheinen.

Die Redaction
der Verhandlungen des Gartenbau-
Vereins in Preußen.

2

Fortsetzung von den:

Abbildungen neuer und seltener Gewächse des Königlich botanischen Gartens zu Berlin, nebst Beschreibungen und Anleitung sie zu ziehen, von H. F. Link und F. Otto. Berlin 1828. 8vo. in Heften mit 6 kolorirten Kupfertafeln und eben so viel Blättern Text.

Auch unter dem Titel:

Icones plantarum rariorum horti regii botanici Berolinensis cum descriptionibus et colendi ratione, auct. H. F. Link et F. Otto etc.

In Folge der Anzeige in der 14ten Lieferung der Verhandlungen ist hiervon das 4te, 5te 6te 7te und 8te Heft sowohl bei dem Unterzeichneten, als auch bei dem Secretair des Gartenbau-Vereins, Herrn Geh. expedirenden Secretair Heynich (Berlin, Zimmerstraße Nr. 81 a.), und bei der Nicolaischen Buchhandlung zu dem mäßigen Preise von 1 Thaler Preuß. Cour. zu haben.

Die drei ersten Hefte werden dagegen bei Herrn L. Oehmigke (Berlin, Burgstraße Nr. 8.) ausgegeben.

Von dem früher von denselben Verfassern herausgegebenen Werke:

Abbildungen auserlesener Gewächse des Königl. botanischen Gartens zu Berlin, nebst Beschreibungen und Anleitung sie zu ziehen, von H. F. Link und F. Otto. Berlin 1820 — 1826. 4to. 1 Band mit 60 Abbildungen und eben so viel Text.

Auch unter dem Titel:

Icones plantarum selectarum horti Reg. Berolinens. c. descriptionibus et colendi ratione etc.

sind noch vollständige Exemplare an den oben bezeichneten Orten zu haben.

Botanischer Garten bei Berlin, im November 1830.

Otto.

3

Bei J. B. Wallishausser, k. k. privil. Buchhändler und Buchdrucker in Wien, am hohen Markte Nr. 543, so wie in allen Buchhandlungen der österreichischen Monarchie und des Auslandes, wird Pränumeration angenommen auf den dritten Jahrgang der allgemeinen Oesterreichischen Zeitschrift für den Landmann, Forstmann und Gärtner. Ein Centralblatt für die Resultate wissenschaftlicher Forschungen und praktischer Erfahrungen, nicht nur vorzugsweise des In-, sondern auch des Auslandes, auf dem gesammten Gebiete des Ackerbaues, der Viehzucht, der Forst- und Jagdkunde und des Gartenbaues, so wie sämmtlicher, mit der Land- und Gartenwirthschaft, dem Forst- und Jagdwesen im ausgedehntesten Sinne in Verbindung stehenden Wissenschaften, z. B. der Technologie, Physik, Chemie, Mathematik, Mechanik, Baukunst, Veterinärkunde u. s. w., nebst Correspondenz-Nachrichten aus allen Theilen der österreichischen Monarchie und des Auslandes.

In Verbindung mit mehreren Gelehrten und Freunden der Landwirthschaft herausgegeben von Carl Ernest Mayer.

Dieses unter den günstigsten Verhältnissen gegründete, und von ausgezeichneten Männern auch kräftig unterstützte Zeitblatt beginnt mit dem Jahre 1831 das dritte seiner Existenz. In jeder Beziehung der Theilnahme würdig, die es in den beiden ersten Jahrgängen gefunden, wird es sich nicht nur in seinem erworbenen Rufe ungestört erhalten, sondern durch zunehmende Verbreitung in demselben noch mehr befestigen. Als ein höchst schätzbares Repertorium alles Neuesten und Wissenswerthesten in den bezeichneten Fächern, können wir es zu den unentbehrlichen, intellectuellen Bedürfnissen der mit dem Landbaue im Allgemeinen sich Beschäftigenden jeder Cathegorie rechnen, und verweisen ohne alle umständliche Empfehlung auf die vorliegenden ersten zwei Jahrgänge.

Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich eine Nummer von wenigstens $1\frac{1}{2}$ Druckbogen in Median-Quart, und monatlich eine mit besonderem Fleiße ausgeführte Zeichnung, entweder Steindruck oder Kupferstich, die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Mechanik, oder andere der bildlichen Darstellung werthvolle Gegenstände enthaltend, wozu eine nackte Beschreibung in keinem Falle ausreichen würde.

Man pränumeriret in der J. B. Wallishausser'schen Buchhandlung in Wien am hohen Markte Nr. 543, so wie in allen Buchhandlungen der Oesterreichischen Monarchie, auf einen gan-

zen, aus 52 Nummern und 12 Zeichnungen bestehenden Jahrgang mit 12 fl., und halbjährlich mit 6 fl. C. M. Auswärtige können sich auch an die k. k. oberste Hof-Postamt-Haupt-Zeitung-Expedition in Wien, oder an die ihnen zunächst liegenden k. k. Postämter wenden, durch welche gegen 13 fl. oder halbjährlich 6 fl. 30 kr. C. M. das Blatt wöchentlich übersendet wird.

Der Tendenz des Blattes entsprechende, literarische Beiträge, ersucht man auf privativem oder Buchhändlerwege, bei wichtigen, keine Verzögerung leidenden Gegenständen durch die k. k. Post, unter der Adresse des Herausgebers: Vorstadt Wieden, Carlgasse Nr. 33, im 2ten Stock gefälligst einzusenden, oder in vorbenannter Buchhandlung abgeben zu lassen.

Berichtigungen.

Seite 233, Zeile 4 von unten statt Fredgold lies: Tredgold.
" 233, " 2 von oben setze zwischen „der“ und „Versammlung“: 90sten.
" 275, " 1 von unten statt XVII, lies: XVI.

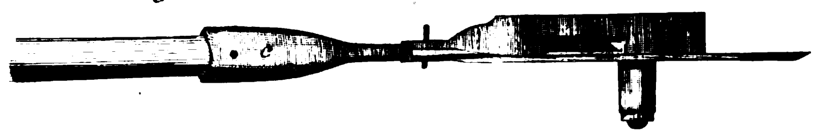
Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 5. 6. 7.

Fig. 2.

Fig. 4.



Verh : [illegible]

